

CLUBE DO LEITOR  
Sensacional  
Concurso de Telas

# Micro Sistemas

A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES



## VÍRUS

o que são e  
como evitá-los

ISSN 1010 - 3041

**VIDEOGRAPHICS**

Em busca da imagem digital

NESTA EDIÇÃO ANALISAMOS A LADY 80 E O FORMAX (PC)

# Pura Tecnologia

## DRIVE LEOPARD 3,5" PARA MSX



*Depois dele os outros vão ter que mudar.*

**O Leopard é o primeiro Drive nacional de 3,5". A mesma tecnologia utilizada em sua fabricação, foi transferida para o Conjunto Leopard para MSX.**

**Depois de tudo isso procure os nossos revendedores:**

São Paulo: Audio - Amarosom - Bruno Blois e Cia. - Brenno Rossi - Cinótica - Fotóptica - Labracom - Mundisom - Plenisom - Shop Audio e Vídeo - Pró-eletrônica Belém: Hot Club Porto Alegre: Brenno Rossi - Casa dos Gravadores - Cambial Belo Horizonte: Sleiman Programas e Sistemas Curitiba: Brenno Rossi - Opticas Boa Vista Florianópolis: Audio Center.

### Características:

- 500 Kb não formatados.
- A mais moderna Interface Controladora para MSX do mercado. Trabalha com o clock de 16 Mz (Padrão Mundial para MSX), e controla 2 Drives de 3,5" ou 5 1/4".
- Fonte Externa, ou seja, seus problemas de aquecimento estão definitivamente resolvidos.
- Os Drives de 3,5" são usados hoje por todos os grandes fabricantes de computadores pessoais do mundo.

**TECHNO HEAD**

TECHNOAHEAD MAGNÉTICOS LTDA  
Rua Visconde de Parnaíba, 2898 - fone (011) 264.5600 - SP

## Ao Leitor

**DIRETOR TÉCNICO:**  
Renato Degiovani

**PRODUÇÃO EDITORIAL:**  
Luiz F. Moraes, Cláudio Costa, Soraya Sayão e Adriana Barros (estagiárias)

**COLABORADORES:**  
Antônio Costa Pereira, Cláudio de Freitas B. Bittencourt, Roberto Quito de Sant'Anna, Giangiacomo Ponzio Neto, Mary Lou Rebelo, José Eduardo Neves.

**DIAGRAMAÇÃO:**  
Wellington Silveira

**ARTE FINAL:**  
Paulo Roberto Tartarini

**REVISÃO:**  
Myriam Salusse Lussac

**ADMINISTRAÇÃO:**  
Tércio Galvão

**PUBLICIDADE:**  
**São Paulo:**  
Lúcia Silene da Silva  
Tels: (011) 887-7758 e 887-3389

**Rio de Janeiro:**  
Georgina de Oliveira  
Tel: (021) 262-6306

**CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:**  
Ademar Belon Zochio (RJ)

**Nordeste:**  
Márcio Augusto das Neves Viana  
Rua Aurora, 295 - sala 1510  
CEP 50030 - Recife  
Tel: (031) 334-6076

**COMPOSIÇÃO:**  
Studio Alfa, Art-Line e Foto Arte

**FOTOLITOS:**  
Juracy Freire, GL Studio Gráfico

**IMPRESSÃO:**  
Gráfica Editora Lord S.A.

**DISTRIBUIÇÃO:**  
Fernando Chinaglia Distribuidora Ltda.  
Tel: (021) 268-9112

**ASSINATURAS:**  
No país: um ano Cz\$ 5.800,00

Filiado ao



Instituto Verificador de Circulação

Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados e qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentário ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.



MICRO SISTEMAS é uma publicação da ATU - Análise, Telematização e Informática Editora Ltda.

**JORNALISTA RESPONSÁVEL:**  
Luiz F. O. Franceschini - R.P. 15877

**Endereços:**  
Av. Pres. Wilson 165 grupo 1210 - Centro - Rio de Janeiro/RJ - CEP 20030 - Tel: (021) 262-6306  
Rua Oliveira Dias 153 - Jardim Paulista - São Paulo/SP - CEP 01433 - Tel: (011) 887-7758 e 887-3389

O sucesso comercial de um microcomputador passa efetivamente pela sua utilização profissional. Mas, sob este prisma, não basta apenas a paixão dos usuários ou o potencial inerente à máquina. É preciso antes de mais nada que o mercado profissional, como um todo, aceite e use efetivamente tal micro.

Vivemos hoje um momento crítico na informática: enquanto os usuários das primeiras linhas de microcomputadores nacionais começam a viver o drama da obsolescência, diversos segmentos profissionais são literalmente invadidos por equipamentos de última geração. São lazer printers, scanners, micros de 32 bits, etc.

Abrimos nesta edição dois grandes debates: o que fazer com os micros que deixaram de ser fabricados e quando e como teremos acesso, aqui no Brasil, aos equipamentos corriqueiros que lá fora já são encontrados nas prateleiras dos grandes magazines.

Na edição anterior publicamos uma matéria a respeito das conseqüências da lei de proteção ao software sobre o mercado pirata. Tal matéria gerou uma polêmica onde se percebe claramente a falta de informação e a irresponsabilidade de certos elementos que atuam neste mercado, enquanto algumas empresas buscam o caminho que as conduzirá à maioria, contribuindo assim para a construção de um mercado de software responsável.

A intenção da matéria era denunciar uma descabida caça às bruxas num momento em que o assunto, no Brasil, precisa ser amplamente debatido antes de se dar corretamente "nomes aos bois".

Ameaçar anonimamente os integrantes da equipe técnica da revista apenas prova que a pirataria passou realmente para a clandestinidade e começa a se valer agora de terrorismo covarde.

Que isto sirva de alerta para nossas autoridades, associações de classe, empresas, imprensa especializada e principalmente para os usuários que são, em última análise, sempre os mais prejudicados.

*Renato Degiovani*

## Neste Número:

BYTES.....	4
OS VÍRUS DO COMPUTADOR - Renato Degiovani.....	6
CONTROLE DE NOTAS FISCAIS - João Krish Jr.....	8
PRODUZINDO FORMULÁRIOS NO IBM-PC - Análise de Luiz F. Moraes.....	12
ENTRE NA LINHA COM O ASSEMBLER - Cláudio Costa.....	14
Z80 - INPUT DE DADOS - Renato Degiovani.....	18
EM BUSCA DA IMAGEM DIGITAL - Renato Degiovani e Luiz F. Moraes.....	20
COMANDANDO O DISK DRIVER (II) - Renato Degiovani.....	24
LADY 80: A PEQUENA NOTÁVEL - Análise de Renato Degiovani.....	27
OS REJEITADOS - Luiz Fernandes de Moraes.....	28
ADVENTURES: VARIÁVEIS E REGISTRADORES - Renato Degiovani.....	56
MS CONVIDA: CRIAÇÃO DE SOFTWARE - Eduardo Alberto Barbosa.....	58

## Clube do Leitor:

BATE PAPO.....	33
CARTAS.....	34
PLANILHA ELETRÔNICA - Régis Antonio Bernardes - MSX.....	38
COLOR DETETIVE - Maximiliano Hauer Pereira - TRS Color.....	41
MOSKÃO FIGHTER - Henrique Ávila Vianna - Apple.....	44
AVENTURA EM SAN QUENTIN - Ricardo Augusto Mata Costa - MSX.....	46
POLARIS - Marcos Sebastian Alsina - ZX Spectrum.....	48
POUSO DO MÓDULO - Fábio Moura Pereira - MSX.....	50
LINHA CRUZADA: A REBELIÃO DO CABO OTINO - Léo.....	52
DICAS.....	54

CAPA: Ilustração de Claudio Costa

## CRI, o novo lançamento da Daily Bit

A Daily Bit está lançando, em São Paulo, o CRI. Trata-se de um software para cálculos financeiros que tem a vantagem de custar um quarto do preço de uma calculadora financeira comum.

O CRI foi desenvolvido pela INFOCO (Consultoria de Sistemas) e pode ser carregado na memória do computador a qualquer momento e, mesmo com este rodando outro programa, é acionado apertando-se duas vezes a tecla ALT. Ativando-se novamente a tecla ALT, a CPU volta a executar o programa anterior, partindo do ponto onde este foi interrompido.

Este software possui as quatro funções básicas: delta percentual, logaritmo neperiano,  $E^x$ , percentual e as principais funções financeiras (cálculo do valor presente, valor futuro com juros compostos, determinação de pagamentos antecipados ou não), tem dez memórias e lógica RPN (notação polonesa reversa).

## Microtec lança monitor padrão EGA

A Microtec acaba de lançar no mercado o monitor de vídeo MPE-14. O monitor é o primeiro produzido no país de acordo com o padrão EGA (Enhanced Graphics Adapter), representando um acréscimo à linha de equipamentos gráficos, iniciada em meados do ano passado.

O equipamento trabalha com 16 opções de cores, selecionáveis em um conjunto de 64 e, além disso, apresenta resolução para gráficos com 640 pontos por 340 linhas ou 320 pontos por 350 linhas. Os caracteres de texto têm resolução de 8 por 40 pontos com telas de 80 ou 40 colunas por 25 linhas.

O padrão EGA, desenvolvido em 1984 pela IBM americana, foi a solução encontrada para falhas de resolução gráfica, baixa definição e poucas opções de cores verificadas nos demais monitores para uso em PCs em todo o mundo. Para o mercado brasileiro, o MPE-14 visa principalmente à substituição do padrão CGA (Color Graphics Adapter) e Hércules, únicos comercializados no país.

## Feira de Informática sofre boicote de 40 empresas

A VIII Feira Internacional de Informática que será realizada de 22 a 26 de agosto no Riocentro, Rio de Janeiro, contará com menos expositores este ano. Quarenta empresas de médio e grande porte já anunciaram que não estarão na Feira, promovida anualmente pela Sociedade dos Usuários de Computador e Equipamentos Subsidiados (SUCESU).

O impasse começou em 87, quando, às vésperas da realização da feira, um grupo de empresários se reuniu para discutir a organização do evento, em muitos aspectos conflitantes com seus interesses. Segundo os empresários, os problemas encontravam dificuldades de serem solucionados, devido ao ritmo acelerado em que era definido cada item. Mal se tinha concluído uma feira e já se começava a fazer planos para a próxima. A principal reivindicação é a de que a feira seja realizada apenas a cada dois anos.

A SUCESU, por sua vez, contra-argumenta com 70% do espaço da Feira já vendido e adianta ainda que em países do mundo inteiro, onde acontecem encontros semelhantes, a tendência é para a semestralidade, ou seja, a realização de Feiras se seis em seis meses. Isso traz consolidação industrial para o setor e, conseqüentemente, a criatividade para conceber novos produtos se dinamiza.

Os empresários encaminham à Associação Brasileira da Indústria de Computadores e Periféricos, um texto contendo todos os requisitos identificados por eles como fundamentais para o sucesso de uma Feira de Informática. A ABICOMP o transformou em regimento interno da entidade, no último dia 25 de maio. Isso significa que, se a SUCESU não atender a essas solicitações, o número de não participantes pode aumentar no próximo ano, pois a ABICOMP reúne um número grande de empresas de Informática.

## Scanner a laser, a novidade do mercado

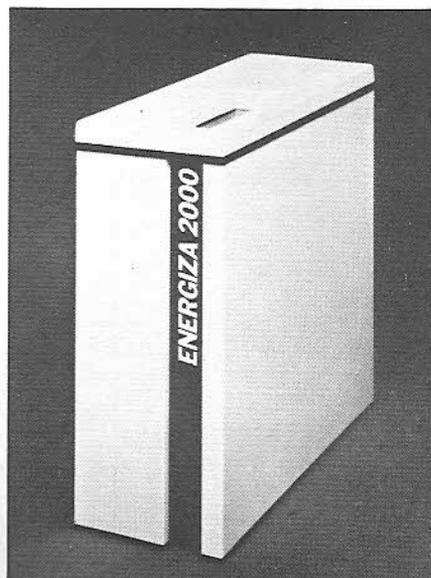
Está sendo lançado pela Itautec, o Scanner a laser. O equipamento é destinado a leitura de códigos de barras (que já começam a aparecer impressos nas embalagens de produtos de grande consumo), importante para o desenvolvimento da automação do comércio no Brasil.

O projeto desse equipamento foi desenvolvido pela Itautec em conjunto com professores da Universidade de São Carlos e seu lançamento envolveu investimentos da ordem de 500 mil dólares. O Scanner a laser da Itautec tem um índice de 98% de nacionalização.

## O Multicard da Multidigit

A Multidigit tecnologia está lançando o Multicard, um conjunto monobloco que agrega o disco winchester ao controlador de 20/30 Mbytes em uma única placa. A placa permite uma redução de custos da ordem de 25% em relação ao preço dos dois componentes isolados.

Segundo a empresa, o produto apresenta ainda maior confiabilidade, em face da perfeita integração entre os dois componentes, além de facilidades de instalação e transporte. Outras vantagens do Multicard são a eliminação da necessidade de cabos e demais elementos de interligação e o pequeno espaço que ocupa.



## Guardian lança novos produtos

A Guardian Equipamentos Eletrônicos Ltda. está lançando dois novos produtos para a segurança de dados em CPDs: o ENERGIZA e a linha MC de estabilizadores eletrônicos.

O ENERGIZA, mais do que um novo sistema No-Break, representa um novo conceito para alimentação ininterrupta e confiável de consumidor de pequeno porte (1 a 3 kVA), como rede de micros, micros profissionais, supermicros e minicomputadores. Concebido com tecnologia de última geração, é o No-Break mais compacto do mercado. É o único na sua faixa de potência, que permite utilização de baterias seladas internas ao gabinete.

A linha MC de estabilizadores eletrônicos destina-se à alimentação de computadores e outros consumidores sensíveis às variações de tensão da rede elétrica. De construção robusta e compacta, incorpora sensores de tensão alta e baixa, alarme sonoro e transformador isolador opcional. Com capacidade de 1,5 a 3,5 kVA, em três modelos: MC15, MC25 e MC35, disponíveis nas versões de 110 VCA e 220 VCA, apresenta regulação estática de 3, 5% para flutuações da tensão da rede e não introduz distorção harmônica na rede.

## Registros de software são anulados pela SEI

A Secretaria Especial de Informática (SEI) corrigiu 181 registros de programas de computador, concedidos antes da regulamentação da Lei de Software.

Os registros concedidos a programas com data de 16 de maio, quando a lei entrou em vigor, foram considerados nulos. Foram feitas, também, correções e inclusões de programas

que não haviam sido citados na relação anterior.

A IBM, CONTROL DATA e HONEYWELL BULL são empresas que terão que solicitar o cadastramento de seus programas e, no caso de existir similar nacional, deverão se submeter ao exame de similaridade. Algumas empresas nacionais, como a LEME INFORMÁTICA, SIGMA INFORMÁTICA e a DACAL INFORMÁTICA, tiveram seus registros (válidos pelo prazo de dois anos) anulados.

## Winchester removível, a nova arma da Dynacom

Até o final do primeiro semestre deste ano, será lançado no mercado pela Dynacom Eletrônica de São Paulo, um winchester removível de 20 Mbytes: o Dynapac.

O Winchester removível da Dynacom traz duas novidades: a primeira é a chave para segurança do sistema, e a segunda é o sistema de conexão que não exige gabinete especial, possuindo apenas trilhos e uma placa contendo três conectores. O funcionamento do sistema lembra o das gavetas existentes para rádios e toca-fitas de automóveis.

A grande vantagem do aparecimento desse tipo de periférico é a quebra do atual conceito de estação de trabalho, até agora baseado em sistemas instalados num winchester fixo. Com a utilização do Dynapac, o micro pode ser qualquer um e os sistemas podem estar com o usuário, que poderá usá-los no micro que escolher, esteja ou não em seu local de trabalho.

O Dynapac deverá custar ao usuário perto de 400 mil cruzados, isto é, 15% mais do que o winchester fixo de mesma capacidade, enquanto uma unidade de fita streamer custa 440 mil cruzados. O sistema pode ser instalado em qualquer computador com espaço para drive padrão de 5 e 1/4 de polegadas, slim. A velocidade de acesso do winchester é de 65 milissegundos e a sua capacidade pode ser ampliada para até 60 Mbytes formatados.

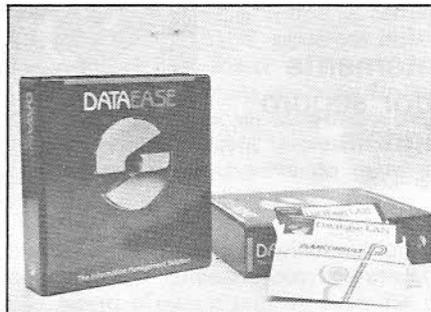
## Nemesis assina acordo para a distribuição de MS-Destaque

A empresa distribuidora de software para MSX, Nemesis Informática Ltda., acaba de assinar acordo para a distribuição e comercialização da linha MS-Destaque, de Renato Degiovani.

Para Luiz F. Moraes, gerente de produção da linha MS-Destaque, o acordo firmado representa uma etapa importante para alcançar novos mercados de distribuição, além de permitir uma maior capacidade de criação e desenvolvimento de novos produtos.

Segundo Marcelo Valle Franco, diretor da Nemesis Informática, esse é um passo decisivo para a empresa, que certamente contribuirá para a consolidação da imagem de competência profissional com que a Nemesis sempre procurou se posicionar em relação ao mercado.

## Planconsult lança soft para redes locais



DataEase LAN, um software aplicativo para redes locais que facilita a transposição de informações entre micros, é o novo produto da Planconsult Tecnologia. Ele integra a família de produtos DataEase e está sendo lançado no Brasil quando se começa a ampliar o uso de redes locais.

Com o emprego do DataEase LAN, toda a estrutura de dados de um ambiente monusuário pode ser transferida para um ambiente multiusuário automaticamente. O software recebeu uma interface que o compatibiliza com o padrão Ethernet (IBM NET BIOS) desenvolvida em conjunto pela Planconsult Tecnologia e DataEase Internacional. Dessa forma o produto apresenta um amplo campo de utilização pelo mercado brasileiro onde predomina o padrão Ethernet, sem perder sua compatibilidade original com o padrão Novel.

Outra característica técnica do produto é automatizar funções como arquivamento, bloqueio, integridade e segurança de dados, preservando porém a possibilidade de interferência manual.

## Brasil abre mercado para especialistas em direito

Através da atividade de processamento de dados no Brasil, o mercado abriu as portas para mais uma especialização: a do advogado de Informática. A procura é crescente para prestação de serviços de consultoria e assessoria nas áreas de propriedade industrial e intelectual. O direito de Informática no Brasil já tem sua entidade, a Associação Brasileira de Direito de Informática (ABDI) que reúne cerca de 130 advogados e já promoveu seu segundo Seminário Internacional de Informática com mais de cem participantes.

"No Brasil a especialização dos advogados em Informática é tão incipiente quanto a atividade industrial e o mercado", é o que explica José Antônio Faria Corrêa, vice-presidente da ABDI e advogado da Apple no Brasil. Corrêa esclarece ainda que a demanda de serviços para advogados especialistas em direito de Informática vem não só de empresas sediadas no país, mas também de empresas estrangeiras. E conta também que como advogado da Apple no Brasil, conseguiu promover acordo entre

seu cliente e a Milmar, empresa da Zona Franca de Manaus, que atua no segmento da eletrônica de consumo e que utilizou a figurinha da maçã, que acompanha toda a marca Apple, em seus produtos.

## Conheça o Rio sem sair de casa

Quem quiser poderá conhecer em breve algum município do Estado do Rio de Janeiro e locais como Maricá, Saquarema, Arraial do Cabo ou Búzios, obtendo todas as informações necessárias como: hotéis disponíveis, restaurantes, casas noturnas, praias, enfim todo o histórico da região, somente com um apertar de teclas em sua própria casa. Este sistema será implantado ainda nos aeroportos e entradas rodoviárias, agências de turismo e nos órgãos municipais.

O projeto de informatização do turismo que está sendo feita pela TurisRio, ex-Flumitur, ainda está em fase experimental, mas qualquer interessado terá acesso à base de informação desde que tenha um terminal e um modem. O programa denominado "Rio Turístico" será ligado ao Serviço de Tratamento de Mensagens (Cirandão) da Embratel e para isso basta você ter um micro em casa e conectá-lo à Rede Nacional de Pacotes (Renpac) que dá acesso ao Cirandão.

## CURSOS

LINGUAGEM 'C'

ELETRÔNICA P/  
MANUTENÇÃO  
EM INFORMÁTICA

ALINHAMENTO  
E MANUTENÇÃO  
DE DRIVES

MANUTENÇÃO DE MODEMS

LANÇAMENTO

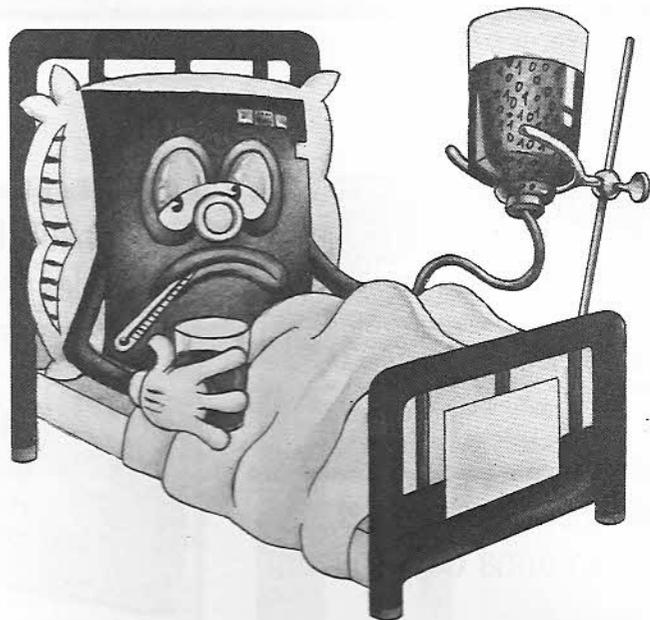
MANUTENÇÃO  
DE FONTE CHAVEADA

INTEGRAL  
HARD / SOFT

Rua Carlos Vasconcelos, 166 grupo 3  
Praça Saens Peña - Tijuca  
Rio de Janeiro - RJ  
Tel.: (021) 254-4933

# Os vírus do computador

Um duro golpe foi dado recentemente naquela imagem do computador seguro e sadio. Epidemias de vírus digitais tem sido detectadas em todos os segmentos e aplicações.



Renato Degiovani

**D**e certa forma era até previsível que um dia isto acontecesse. O que se estranha é justamente a notoriedade alcançada pelo que se pode chamar de AIDS da informática. A nova praga que se abateu sobre a comunidade do computador recebeu logo de saída uma denominação adequada: VÍRUS.

Tal como a AIDS, passado o espanto inicial de que nada está protegido contra este mal, impõe-se agora uma reflexão mais objetiva sobre o que é e como funciona este novo flagelo da informática.

## COMO TUDO COMEÇOU

De uma hora para outra os jornais começaram a veicular informações sobre uma pretensa epidemia de vírus que estaria supostamente invadindo os computadores nos Estados Unidos. E se isto se alastrasse, com toda certeza eles acabariam baixando aqui no nosso terreno.

As manchetes foram bem apocalípticas: VÍRUS INVADE COMPUTADOR NOS EUA, ou NASA CHAMA FBI PARA INVESTIGAR ATAQUE DE VÍRUS DO COMPUTADOR. A questão assumiu logo proporções de catástrofe e muita bobagem acabou sendo publicada, como este trecho colhido de um jornal de grande circulação: . . . *Trata-se de temíveis partículas que se aninham na memória da máquina e que acabam por destruir-lhe a memória* . . .

Mas partiram da própria imprensa os primeiros sinais de que o problema não estava sendo bem enfocado e logo começaram a surgir notícias mais realistas: VÍRUS DIGITAL AMPLIA INTERES-

SE PELA SEGURANÇA, ou NASA RECORRE AO FBI PARA IDENTIFICAR RESPONSÁVEIS POR SABOTAGEM EM COMPUTADORES.

O problema deixou de ser o vírus propriamente dito e passou a ser os motivos e as conseqüências que este "bichinho" tem causado aos usuários de computadores. Sob este novo enfoque, fica muito mais fácil estabelecer como e de onde vem o perigo.

O vírus nada mais é do que um membro da família dos bugs, porém com uma diferença fundamental: enquanto o bug é um problema acidental, o vírus é intencional. Isto quer dizer que o vírus cumpre um objetivo bem específico: causar transtornos a quem for contaminado. Normalmente a sua principal e única função é destruir informações, gerando a partir daí uma série de conseqüências funestas, tais como: perda de dinheiro, tempo, dados e principalmente segurança.

Podemos dizer que o vírus existe desde que o computador foi inventado pois sempre houve quem quisesse auferir lucros, de uma determinada atividade, sem fazer muito esforço. Algo parecido com aquela estória de levar vantagem em tudo.

Mas não se iludam aqueles que pensam estarmos nós, os brasileiros, a salvo desta praga. O JORNAL DE BRASÍLIA, na sua edição de 3 de julho de 1988, publicou uma extensa matéria sobre a invasão dos computadores, narrando casos ocorridos aqui mesmo. Empresas do porte da Varig, Bradesco, Serpro, Itaú e outras, têm sido vítimas de vírus e de ataques de sabotadores.

O problema é realmente grave e deve ser visto com o maior cuidado e preocupação.

No caso específico do vírus destruidor, a modalidade que está mais em evidência atualmente, a questão deixa de ser localizada e passa a ser de difícil identificação e combate. Enquanto o vírus salame, aquele que desvia centavos das contas de um determinado banco para uma conta específica, tem destino e meio de cultura conhecidos e previsíveis, o moderno vírus destruidor não possui destinatário preestabelecido e funciona como uma metralhadora giratória sem controle. É muito difícil combatê-lo e a melhor tática de defesa ainda são as medidas de controle e prevenção.

Especular se foi este ou aquele o primeiro vírus destruidor detectado não vai contribuir muito para o combate ao mal. Também a agitação em torno de medidas, ou mesmo programas de combate, só irão empalidecer a principal questão relativa ao caso, que é: o que são e como nos contaminamos com eles.

## O QUE SÃO

Os vírus não passam de programas que, instalados em locais insuspeitos, são ativados pelo próprio funcionamento do computador. Acompanhe o raciocínio de criação de um suposto vírus:

— Quando ligamos o computador, o software residente na máquina irá buscar num disco um programa qualquer que seja responsável pelo funcionamento integral do sistema. Normalmente esses programas são conhecidos como sistemas operacionais de disco, ou algo no

gênero. No PC este programa é chamado COMMAND.COM, no MSX ele é conhecido como MSXDOS.SYS, e assim por diante.

— Uma vez instalados, esses programas executam o gerenciamento primário do computador, ou seja, todas as ordens emitidas pelo usuário terão que ser interpretadas e executadas por tais programas. Comandos como DIR, ERASE, COPY, etc. têm em comum o acesso obrigatório ao disco instalado no drive. — Podemos criar um desvio, nesses programas, de tal forma que, ao receber um determinado comando, uma rotina por nós criada seja executada. Por que escolher um comando deste tipo? Para não levantar nenhuma suspeita de acesso ao disco imprópriamente ocorrido.

— Uma vez que ocorreu o desvio, a nossa rotina pode fazer literalmente o que bem entendermos. Podemos verificar se o disco que está atualmente no drive contém esse vírus. Se não, então contaminá-lo. É neste momento que começa a epidemia.

— Depois dessa verificação, podemos dar prosseguimento ao objetivo principal do vírus. Por exemplo: queremos destruir o conteúdo do disco após 10 comandos DIR. Quando tal situação ocorrer, então a nossa rotina irá zerar os setores FAT, os quais guardam as informações de onde se localizam os programas no disco. Esta bomba é deveras perversa pois ela não destrói propriamente os programas mas tão-somente impossibilita a sua localização posterior. Não há remédio. O disco e tudo que ele contém está perdido.

Tudo muito simples, porém é necessário saber onde e como instalar o desvio e a rotina e para isto é preciso tempo disponível e determinação. Com isto estabelecemos, sem sombra de dúvidas, de onde vêm essas criações: normalmente de pessoas desocupadas e que estão interessadas em prejudicar o maior número de pessoas possível. Outro ponto precisa ser esclarecido: o conhecimento e o instrumental para se criar um vírus, seja ele de que categoria for ou independentemente dos objetivos pretendidos,

NÃO É DE DOMÍNIO EXCLUSIVO DE GÊNIO INCOMPREENDIDOS. Qualquer programador com conhecimentos médios está apto a produzir estragos de magnitudes variadas, na comunidade que se vale do computador como instrumento de trabalho.

### COMO OCORRE O CONTÁGIO

Já vimos como é fácil para uma epidemia de vírus se alastrar entre os usuários. Basta que haja algum tipo de contato. Tal como na AIDS, podemos isolar comunidades com maior ou menor risco de contágio. É claro que ninguém está livre ou isento de ver seus discos destruídos, porém existem fatores que ampliam bastante as chances do desastre total.

O maior caldo de cultura desse problema são os nichos de pirataria, onde o controle e cuidados com prevenção não fazem o menor sentido visto que a atividade em si já incorpora o aspecto de "no estado". Ou seja, é inerente à pirataria não se preocupar nem um pouco com o que o consumidor irá encontrar no disco recém-adquirido, além do programa que ele comprou.

Mas não é só aí que a coisa pode pegar. A difusão de software por amizade, ou as atividades "promíscuas" presentes na grande maioria dos clubes de computação, acabam servindo de propagadores do mal. E como se não bastasse, a liberalidade que caracterizou o mercado de software antes do advento da lei de proteção, produziu situações extremamente perigosas. Qualquer CPD onde não haja o mínimo controle de cópias piratas ou mesmo sobre a duplicação e uso de software cuja origem seja suspeita pode provocar um problema de proporções assustadoras.

Devemos ter sempre em mente que hoje o microcomputador está conquistando um espaço muito importante dentro de bancos, empresas estatais de serviços, agências de informação, revistas e jornais, gráficas, estúdios de produção de vídeo, empresas de aviação, hotéis, etc., etc., etc. . . .

## Três casos pitorescos

Em março deste ano, um jornal de Rhode Island, o JOURNAL BULLETIN, acusou a presença de vírus em um dos seus computadores cuja principal consequência foi a emissão da mensagem: *Bem vindo ao calabouço. Preste atenção a esse vírus. Entre em contato conosco para vacinação.* Junto com a mensagem vinham a data (1986) e um endereço no Paquistão.

Contactados os autores, dois irmãos proprietários de uma loja de produtos de informática na cidade de Lahore, eles se mostraram impressionados com o alcance da sua criação e esclareceram que tinham feito o vírus para rastrear eventuais cópias piratas de um determinado software.

A famosa NASA também sofreu um ataque de vírus, cujo objetivo principal era sabotar os programas da Eletronic Data Systems, de Dallas, usados por ela. Não se sabe bem como o vírus, que danificou arquivos durante um período de cinco meses, passou da empresa do Texas para a rede de computadores pessoais e depois para os computadores da NASA.

Uma outra empresa nos Estados Unidos foi à falência após a eclosão de um vírus que havia sido implantado em um de seus programas por um funcionário demitido. O curioso deste caso é que o comando que ativou o vírus foi o processamento da própria demissão do funcionário.

## A contabilidade da DHL do Brasil, Nova América Tecidos, Construtora Bulhões de Carvalho, e mais 500...

### Contabilidade Gerencial INTELISOFT

Contabilidade é coisa séria. Na hora de escolher o melhor software, conte com o mesmo sistema que está em funcionamento no Banco do Brasil, Itamínas Minérios, Editora Nova Fronteira, Primus Corretora de Valores e Câmbio, Guanauto Veículos, Sobloco Construtora, Colonacre, Bechtel do Brasil e mais de 500 empresas grandes e pequenas.

**NOVO:  
GERADOR DE  
LANÇAMENTOS**  
Atualize sua versão  
preço especial para  
atualização

### Saia a versão 3.0

O mais completo sistema de contabilidade do mercado está ainda melhor. Compare e comprove: a Contabilidade Gerencial Intelsoft é multiusuário (suporta digitação simultânea de lançamentos), com versões para Unix e rede. A capacidade de registros é ilimitada; você pode reprocessar qualquer período; você conta com um poderoso gerador de relatórios e agora também de lançamentos, tudo on line de fato! E mais: Plano de Contas como você quiser; conversão para dBase II e III, Lotus, ou programas em qualquer linguagem; código das contas com até 16 dígitos e 9 graus; performance muito acima do padrão existente no mercado; suporta facilmente volumes como 10 mil contas e 80 mil lançamentos mensais...

### Treinamento e documentação

Para você aproveitar ao máximo todos os recursos do software, oferecemos documentação perfeita, treinamento profissional e um serviço de consultas pelo telefone que você pode confiar.

**Preço: 180 OTNs**

Filada à ABES

Peça folhetos  
e maiores  
informações  
pelo telefone

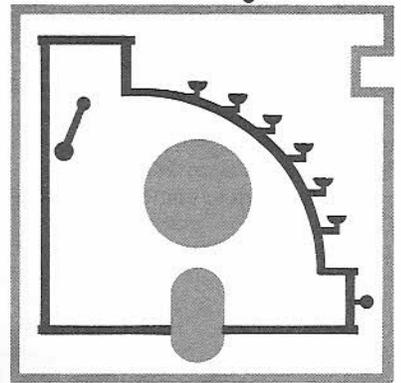
**(021) 265-3346**

## INTELISOFT

Intelsoft Informática Ltda  
Praça do Flamengo, 66 sala 1114  
22210 Rio de Janeiro RJ Telex (021) 37416 ISOF

# Controle de notas fiscais

## APLICAÇÕES



## COMERCIAIS

Nesta edição estamos abrindo mais um espaço importante, voltado para os usuários que precisam de maior apoio em softwares de aplicação profissional. Sendo assim, mãos a obra e comece a controlar toda a sua contabilidade.

João Krish Jr.

**D**esenvolvido num Sistema 700 da Prológica, Controle de Notas Fiscais é um aplicativo em BASIC CP/M que se destina a criar e gerenciar no micro um cadastro de notas fiscais de compras a prazo. O programa permite ao usuário consultar as notas pelo código cadastrado ou pelo nome do fornecedor; listar todas as notas de um fornecedor no vídeo ou na impressora; dar baixa nas notas/duplicatas do arquivo; e ainda listar o arquivo (no todo ou em parte), bem como atualizar facilmente todos os dados relativos às notas em registro.

O programa é auto-explicativo e foi inteiramente desenvolvido em módulos, que são chamados do disco a partir do menu de um programa principal. Nesta edição apresentamos os três primeiros módulos: ENTRA.KRI, que desenha uma tela de abertura; SENHA.BAS, que dá acesso ao programa principal; e CADASTRO.BAS, que representa a parte central do sistema. Os demais módulos serão publicados nos próximos números de MICRO SISTEMAS.

### CONVERSÃO PARA OUTROS EQUIPAMENTOS

A estrutura modular e o BASIC padrão empregados neste programa tornam extremamente simples a sua conversão para outros equipamentos que rodam o BASIC Microsoft. É importante observar, antes de mais nada, que o Cadastro não utiliza instruções do tipo LOCATE ou PRINT@ para localizar uma impressão; em vez disso é definida uma função T\$(L,C) que se encarrega de posicionar o cursor em função das coordenadas de linha e coluna apropriadas (veja a linha 130 do programa CADASTRO.

```
-----
                                IBM-PC
Fazer DEFFNT$(L,C)=CHR$(11)+STRING$(L,31)+STRING$(C,28)
-----
                                MSX
Fazer DEFFNT$(L,C)=CHR$(11)+STRING$(L,31)+STRING$(C/4,28)
Trocar OPEN"R",#1,"NOME",10 por OPEN"NOME"AS#1 LEN=10
Modificar SYSTEM para CALL SYSTEM
-----
                                CP 500
Fazer DEFFNT$(L,C)=CHR$(28)+STRING$(L,26)+STRING$(C/2,25)
-----
```

Figura 1

BAS). Convertendo-se esta função para o equivalente no BASIC do seu equipamento é possível redirecionar todas as saídas PRINT do programa, alterando-se apenas a linha que contém a declaração DEF FN.

Vale notar, contudo, que o Cadastro está ajustado para um vídeo de 80 colunas por 24 linhas; isto pode exigir a adaptação dos argumentos do TAB ou dos laços FOR-NEXT para impressão de strings a fim de que a conversão seja satisfatória em micros que possuam uma formatação de tela diferente daquela usada pelo Sistema 700. O mesmo se aplica em relação aos caracteres gráficos deste

equipamento — como CHR\$(127), por exemplo — que devem ser substituídos por outros ao gosto do usuário de outras máquinas. As funções ESC+"B" e ESC+"b", que não possuem equivalente no BASIC Microsoft, podem ser omitidas.

Para auxiliar na tarefa de conversão, a figura 1 mostra um quadro com sugestões para a adaptação do programa a diferentes linhas de equipamentos.

João Krish Jr. é comerciante e programa em BASIC, DBASE II e DBASE III Plus. Além de um Sistema 700, é também usuário de um CP 400 e um Hotbit.

## SENHA.BAS

```
5 DEF FNT$(L,C)=CHR$(27)+"Y"+CHR$(31+L)+CHR$(31+C)
10 PRINT CHR$(12)
15 FOR B=1 TO 22
30 PRINT STRING$(78,CHR$(127))
40 NEXT
50 PRINT FNT$(5,21) " SOFT KRISCH - SET EMBRO/1987 "
60 PRINT FNT$(7,24) " CONTROLE DE NOTAS A P RAZO "
70 PRINT FNT$(9,24) " PRODUCAO: JOAO KRISCH JUNIOR "
80 PRINT FNT$(13,26) " DIGITE SENHA DE ACESSO "
85 PRINT CHR$(7)
90 PRINT FNT$(15,26) " ***** "

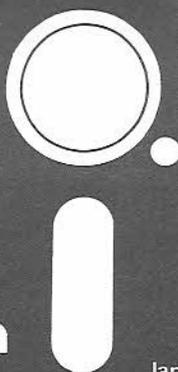
100 PRINT FNT$(15,26);:INPUT X$
105 IF X$="DIANA'SKRI" THEN PRINT FNT$(15,26);:***** "GOTO 2000"
110 IF X$="DIANA'SKRI" THEN PRINT CHR$(7):I=I+1:PRINT FNT$(21,20) " SENHA INCORRETA - DIGITE NOVAMENTE " :FOR A = 1 TO 15
00:NEXT:PRINT FNT$(21,20)STRING$(40,CHR$(127)):IF I=3 THEN 200
120 GOTO 90
200 PRINT CHR$(7):PRINT FNT$(21,15) " 3 TENTATIVAS INCORRETAS - VOCE NAO ESTA AUTORIZADO " :FOR A = 1 TO 2000:NEXT
210 PRINT CHR$(12)
220 SYSTEM
2000 RUN "A:CADASTRO.BAS"
```

# O mais sofisticado gerador de programas, também é o mais simples de operar.

A Nasajon traz até você o gerenciador de Banco de Dados mais sofisticado, e ao mesmo tempo mais simples, de que se tem notícia até hoje: o Multifile II.

Sofisticado porque seu interior é um dos mais desenvolvidos e diversificados que existe. E simples porque ele é extremamente fácil de operar. Permite a criação de qualquer tipo de cadastro, onde você mesmo define os campos, telas, relatórios e muito mais. As consultas você faz num piscar

de olhos, em qualquer campo. E ainda pode visualizar ao mesmo tempo vários procedimentos, através de uma série de "janelas". Além de tudo isso, o Multifile II vem acompanhado de um completíssimo Manual de Operações. Multifile II. Uma exclusividade Nasajon para você.



**nasajon**  
sistemas

PARA LINHA PC  
E COMPATÍVEIS

Preço especial de  
lançamento: 80 OTN's

## Chegou MULTIFILE II.

**À VISTA COM 10% DE DESCONTO OU EM DUAS VEZES SEM JUROS.**

**nasajon**  
sistemas

Rio: Av. Rio Branco, 45 gr. 1804 - Tel.: (021) 263-1241 Telex: 02137560 NSJN BR  
S. Paulo: R. Xavier de Toledo, 161 conj. 106 Tels.: (011) 35-1601 e 37-7670  
Belo Horizonte: Av. Álvares Cabral, nº 344 - sala 405 Tel.: (031) 222-6167



```

2310 PRINT FNTS(8,5)
"
2320 PRINT FNTS(9,5)
"
2330 PRINT FNTS(10,5)
"
2340 PRINT FNTS(11,5)
"
2350 PRINT FNTS(12,5)
"
2360 PRINT FNTS(13,5)
"
2370 PRINT FNTS(14,5)
"
2380 PRINT FNTS(15,5)
"
2390 PRINT FNTS(16,5)
"
2400 PRINT FNTS(17,5)
"
2410 PRINT FNTS(18,5)
"
2415 PRINT FNTS(19,5)
"
2420 PRINT FNTS(20,5)
"
2500 GOTO 140
5000 PRINT FNTS(3,10)
"
5010 PRINT FNTS(3,10)"RELACAO DOS NOMES DOS
FORNECEDORES P/ACCESSO"
5015 PRINT FNTS(6,5)
"
5020 PRINT FNTS(7,10)
"
5030 PRINT FNTS(7,5)"ANHEMBI QUIMICA- AT
ACADAO ADRIA ANAKOL
"
5040 PRINT FNTS(8,5)"FRIGORIFICO AURORA AR
ISCO ARROZ CAMIL FRIGORIF
ICO ABC"
5050 PRINT FNTS(9,5)"A.MORENO AS
SOLAN BOM BRIL BAYER"
5060 PRINT FNTS(10,5)"COSMETEL C
OLDATE CAMPONESA CUTUVI"
5070 PRINT FNTS(11,5)"CASTROFIL C
ICA COPA PAPEIS CAFE DO
PONTO"
5080 PRINT FNTS(12,5)"CAFE BRASILEIRO D
ISPROTEL ETTI GAROTO"
5090 PRINT FNTS(13,5)"GESSY LEVER G
ABOARDY HERO IDELA P
G"
5100 PRINT FNTS(14,5)"JORDAN C
HOCOCENTER MARBA METAL F
ORTY"
5110 PRINT FNTS(15,5)"MELITA M
OURAN MANIKRAFT NESTLE"
5120 PRINT FNTS(16,5)"PAULISTA P
RENDA PARADA COTRIGO"
5130 PRINT FNTS(17,5)"SUDCOOP S
AL CISNE SANBRA SANTIST
A"
5140 PRINT FNTS(18,5)"SYDNEY ROSS T
OSTINES UNIAO FABRIL UNIAO"
5150 PRINT FNTS(19,5)"UNIDATA
"
5170 PRINT FNTS(20,15)
"
5200 GOTO 2225
6000 PRINT FNTS(3,5)
"
6001 PRINT FNTS(5,5)
"
6010 PRINT FNTS(6,5)
"
6020 PRINT FNTS(7,5)
"
6030 PRINT FNTS(8,5)
"
6040 PRINT FNTS(9,5)
"
6050 PRINT FNTS(10,5)
"
6060 PRINT FNTS(11,5)
"
6070 PRINT FNTS(12,5)
"
6080 PRINT FNTS(13,5)
"
6090 PRINT FNTS(14,5)
"
6100 PRINT FNTS(15,5)
"
6110 PRINT FNTS(16,5)
"
6120 PRINT FNTS(17,5)
"
6130 PRINT FNTS(18,5)
"
6140 PRINT FNTS(19,5)
"
6150 PRINT FNTS(20,5)
"
6160 PRINT FNTS(21,5)
"
6500 RETURN
10000 PRINT FNTS(3,15)"EXPLICACOES GERAIS S/
O PROGRAMA"
10010 PRINT FNTS(5,5)"ITEM 1 ---- REGISTRO
"
10020 PRINT FNTS(7,5)"Este Item serve para o
Cadastramento das Notas de Entrada
a"
10030 PRINT FNTS(8,5)"prazo,bem como para no
tas de devolucao,este item sai com
/"
10040 PRINT FNTS(9,5)"FIM na Data de Entrada
"
10050 PRINT FNTS(10,5)
"
10060 PRINT FNTS(12,5)"ITEM 2 ---- CONSULTA
POR CODIGO
"
10070 PRINT FNTS(14,5)"Este item o operador
consulta as Notas simplesmente digit
ando"
10080 PRINT FNTS(15,5)"o Numero de Registro
em que foi cadastrado,Este item sai
com
"
10090 PRINT FNTS(16,5)"Return no Codigo"
10100 PRINT FNTS(17,5)
"
10110 PRINT CHR$(7):PRINT FNTS(20,30)"Digite
Return ";INPUT Z$
10120 GOSUB 6001
10130 PRINT FNTS(5,5)"ITEM 3 ---- CONSULTA
POR FORNECEDOR"
"
10140 PRINT FNTS(7,5)"Este item consulta not
as digitando o Nome do Fornecedor se
gui-"
10150 PRINT FNTS(8,5)"do do Numero da Nota F
iscal, este item sai com Return no C
odigo"
10160 PRINT FNTS(9,5)
"
10170 PRINT FNTS(10,5)"ITEM 4 ---- LISTA AR
QUIVO - VIDEO"
10180 PRINT FNTS(12,5)"Este item inicia perg
untando se apenas deseja a soma se d
ese-"
10190 PRINT FNTS(13,5)"Jar -digite os codigo
s inicial e final e recebera apenas
o -"
10200 PRINT FNTS(14,5)"resultado geral da So
ma das Notas e Soma das Devolucoes d
o P-"
10210 PRINT FNTS(15,5)"riodo solicitado,caso
contrario ela exhibira no video todo
s os"
10220 PRINT FNTS(16,5)"dados das notas pedid
as"
10230 PRINT FNTS(17,5)"A SOMA GERAL EXIBIDA
NA TELA PODERA SER IMPRIMIDA"
10240 PRINT FNTS(18,5)"Este item sai somente
depois de consultar as Notas pelo v
ideo"
10250 PRINT FNTS(19,5)
"
10259 PRINT CHR$(7)
10260 PRINT FNTS(21,30)"Digite Return ";:INP
UT Z
10270 GOSUB 6001
10300 PRINT FNTS(5,5)"ITEM 5 ---- LISTA ARQ
UIVO - IMPRESSORA"
10310 PRINT FNTS(7,5)"Este item imprime o ar
quivo na impressora podendo ser diar
io,"
10320 PRINT FNTS(8,5)"Semanal, Mensal ou Anu
al mediante os codigos digitados"
10330 PRINT FNTS(9,5)
"
10340 PRINT FNTS(10,5)"ITEM 6 ---- ALTERACA
O DE REGISTRO"
10350 PRINT FNTS(12,5)"Este item altera um o
u todos os dados cadastrados no/"
10360 PRINT FNTS(13,5)"ITEM 1 -REGISTRO DAS
NOTAS ,mediante informacao do no"
10370 PRINT FNTS(14,5)"fornecedor seguido do
numero da nota e codigos aproxi"
10380 PRINT FNTS(15,5)"dados do mes"
10390 PRINT FNTS(16,5)
"
10400 PRINT CHR$(7):PRINT FNTS(21,30)"Digite
Return ";:INPUT Z
10500 GOSUB 6001
10510 PRINT FNTS(5,5)"ITEM 7 ---- BAIXA DUP
LICATAS/NOTAS"
10520 PRINT FNTS(7,5)"Este item serve para d
ar baixa quando a duplicata for paga
"
10530 PRINT FNTS(8,5)"mediante nome do forne
cedor seguido do numero da nota e se
"
10540 PRINT FNTS(9,5)"possivel para maior ra
pidez codigo aproximado"
10550 PRINT FNTS(10,5)
"
10560 PRINT FNTS(11,5)"ITEM 8 ---- RELACAO
DOS CODIGOS USADOS MENSALMENTE"
10570 PRINT FNTS(13,5)"Este item utilitario
serve para o usuario saber qual sao
os"
10580 PRINT FNTS(14,5)"codigos usados de cad
a mes"
10590 PRINT FNTS(15,5)
"
10600 PRINT FNTS(16,5)"ITEM 9 ---- LISTA T
ODAS AS NOTAS DE UM FORNECEDOR"
10610 PRINT FNTS(18,5)"Este item serve para
voce listar no video todas as notas
de"
10620 PRINT FNTS(19,5)"fornecedor durante o
periodo que desejar mediante nome"
10630 PRINT FNTS(20,5)
"
10640 PRINT CHR$(7):PRINT FNTS(21,30)"Digite
Return ";:INPUT Z
10650 GOSUB 6001
10660 PRINT FNTS(5,5)"ITEM 10 ---- LISTA T
ODAS AS NOTAS DE UM FORNECEDOR"
10670 PRINT FNTS(7,5)"Este item serve para i
mprimir todas as notas de fornecedor
"
10680 PRINT FNTS(8,5)"durante o periodo que
desejar,mediante somente o nome e co
digo"
10690 PRINT FNTS(9,5)"podendo tambem imprimi
r todos os fornecedores em ordem alf
a"
10700 PRINT FNTS(10,5)"betica.Exemplo Todos
A,B,C,Etc. separadamente"
10710 PRINT FNTS(11,5)
"
10720 PRINT FNTS(12,5)"ITEM 11 ---- RELACA
O DOS NOMES DOS FORNECEDORES "
10730 PRINT FNTS(14,5)"Utilitario que serve
para saber o nome dos fornecedores p
ara"
10740 PRINT FNTS(15,5)"acesso aos arquivos.E
ste item e importante por que se o
Pera"
10750 PRINT FNTS(16,5)"dor Cadastrar um forn
ecedor com o Nome de GESSY LEVER,ele
te"
10760 PRINT FNTS(17,5)"ra que ser unificado
sempre cadastrando e consultando com
o"
10770 PRINT FNTS(18,5)"nome de GESSY LEVER"
10780 PRINT FNTS(19,5)
"
10790 PRINT CHR$(7):PRINT FNTS(21,30)"Digite
Return ";:INPUT Z
10800 GOSUB 6001
10810 PRINT FNTS(5,5)"ITEM 12 ---- IMPRIME
NOTAS VENCIMENTO,ENTRADA,OU BAIXAR"
10820 PRINT FNTS(7,5)"Este item consulta e i
mprime Conforme solicitacao,podendo
o"
10830 PRINT FNTS(8,5)"operador consultar as
notas pela Data da Entrada, pela Dat
a"
10840 PRINT FNTS(9,5)"do Pagamento ou as Dup
licatas que ainda nao foram dado bai
xa"
10849 PRINT CHR$(27)"B"
10850 PRINT FNTS(15,30)"Joao Krisch Junior -
08/87"
10851 PRINT CHR$(27)"b"
10860 PRINT FNTS(17,50)"Versao 1.1 - Int.156
5"
10865 PRINT CHR$(7)
10870 PRINT FNTS(21,30)"Digite Return ";:INP
UT Z
10880 GOTO 10

```



Fazer tabelas, diagramas, fichas e outros trabalhos gráficos agora é muito mais fácil com o editor de formulário FORMAX da Tales Tecnologia de Sistemas.

# Produzindo Formulários no IBM-PC.

A rotina de qualquer empresa exige sempre uma grande quantidade de papéis e formulários dos mais variados tipos. São fichas, tabelas, diagramas, planilhas e quadros, além de uma extensa gama de documentos de todos os tipos e tamanhos. Além dos formulários padronizados que não oferecem nenhum problema grave para quem os utiliza, se faz necessária a criação e confecção de formulários específicos para cada atividade. E aí começa o problema.

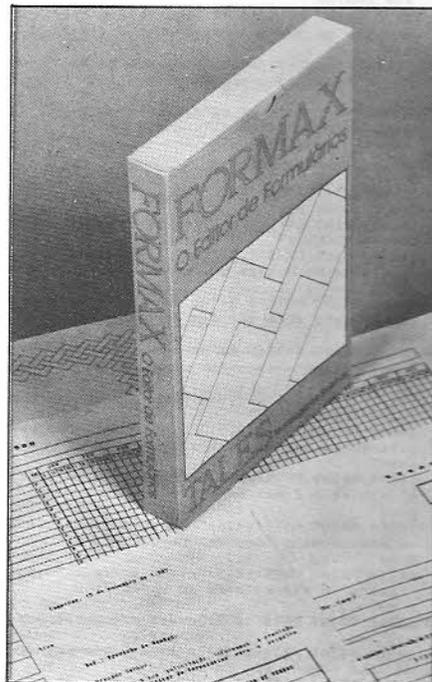
A criação de um formulário é um item que muitas vezes não recebe a devida importância. Afinal, se a presença de um bom formulário pode organizar e agilizar um dado processo, pode-se dizer que um mau formulário é capaz de resultar em danos irreparáveis para este mesmo processo.

O que ocorre é que o formulário é criado e impresso sem que se possa fazer qualquer teste que meça a sua adequação e, na maioria das vezes, todo esse trabalho resulta em um adicional de custos de serviços gráficos que acabam onerando a empresa e, devido às características do serviço gráfico, resulta em grandes volumes de formulários que ao final servem apenas para encher as prateleiras do almoxarifado.

Foi pensando nestes problemas que a Tales Tecnologia de Sistemas decidiu criar o FORMAX, um sistema para edição e criação de formulários de qualquer tipo, que roda em computadores compatíveis com a linha IBM-PC.

## CONHECENDO O FORMAX

O FORMAX é um editor voltado para a criação e produção de qualquer impresso que reúna texto e linhas, permitindo maior flexibilidade e rapidez devido às diferenças que apresenta com rela-



ção aos meios tradicionais de composição e reprodução (gráficas, mimeógrafo, fotocópias, etc. . .).

O sistema foi projetado para ser utilizado por pessoas leigas em informática, possuindo uma estrutura de menus que coloca todos os recursos do sistema à disposição do usuário, de forma bastante simples. Os formulários são apresentados na tela exatamente da maneira como serão impressos e, em qualquer ponto do sistema, o usuário pode solicitar telas de ajuda, obtendo-se as informações apropriadas para cada situação.

Trata-se de um software cem por cento nacional, permitindo a acentuação e o cedilha com a mesma facilidade de

uma máquina de escrever. A tela de edição mostra 75 colunas por 20 linhas de cada vez e a área total para desenho por formulário é de 135 colunas por 90 linhas. Nela qualquer pessoa poderá desenhar seu formulário livremente, sem pré-formatação.

A tela possui uma escala em centímetros que indica o tamanho real do formulário sem que seja necessário efetuar qualquer impressão de teste. Além disso o sistema permite eliminação, inserção ou duplicação de linhas ou colunas e também restauração de uma linha que tenha sido eliminada ou alterada por engano.

A variedade de letras e de linhas é bem grande. O usuário pode produzir texto em COURIER, GÓTICO, ITÁLICO, COMPRIMIDO, EXPANDIDO, MODO ÍNDICE, MODO EXPOENTE e VERTICAL. As linhas podem ser horizontais, verticais ou diagonais; simples, duplas ou enfatizadas; cheias ou tracejadas. O espaçamento entre linhas e entre caracteres é variável, permitindo que um mesmo formulário seja impresso em 48 tamanhos diferentes. Além disso, a junção das linhas poderá ser reta ou arredondada, dando um ótimo acabamento ao impresso.

Como características complementares o sistema permite a centralização de texto dentro dos campos do formulário, numeração automática dos formulários e operações com blocos que permitem copiar, eliminar e mover partes do formulário, possibilitando inclusive a cópia de partes de um formulário para outro.

## ANALISANDO O FORMAX

Para desenvolver o sistema, a Tales utilizou um equipamento NEXUS 2600, usando o sistema operacional Sisne 2.22

HORÁRIO DE TRABALHO EXTERNO - FICHA INDIVIDUAL						
Empresa: _____						
Sede: _____						
Atividade: _____						
Nome do Empregado: _____						
Carteira Profissional Nº				Série:		
4 a	Entrada	Intervalo	Saída	Descanso Semanal	Visto do Fiscal	
					Data	Rubrica
1		-				
2		-				
3		-				
4		-				
5		-				
6		-				
24		-				
25		-				
26		-				
27		-				
28		-				
29		-				
30		-				
31		-				
Período de validade :				Data: / / 19		
(ASSINATURA DO EMPREGADOR OU RESPONSÁVEL)						

Exemplo de formulário produzido no FORMAX.

(compatível com o MS-DOS e PC-DOS). Para utilizar o FORMAX é necessário um mínimo de 256 Kbytes de memória RAM e uma unidade de disco flexível, embora seja recomendada uma unidade adicional de disco flexível ou rígido. Além disso o FORMAX requer uma impressora gráfica compatível com o padrão gráfico EPSON.

Em nosso CPD o sistema foi testado em um equipamento PC-2001 da Microtec com 256 Kbytes de RAM com duas unidades de disco flexível, interligado a uma impressora MÔNICA PLUS.

O teste foi efetuado seguindo-se um formulário exemplo descrito no manual, sem que houvesse sido detectada qualquer dificuldade. A operação do sistema é bastante simplificada pelo uso de

menus Pull-Down, e o número de telas de ajuda (48) é mais do que suficiente para auxiliar o usuário. O único inconveniente é que a tela do programa fica às vezes um tanto "carregada" de informações.

Como o FORMAX usa a tela em modo gráfico, alguns programas residentes como o SideKick e outros, gerarão uma tela com um aspecto meio confuso mas funcionarão normalmente, não interferindo com a operação normal do sistema.

O que causa um certo desconforto é a extrema lentidão com que o formulário é impresso. Foi testada inclusive a impressão de um diploma que acompanha o arquivo de exemplos, e ficou constatado um tempo muito alto até

chegar ao término da impressão. Acreditamos que existam formas mais rápidas para imprimir uma página gráfica.

Este aspecto do tempo de impressão acaba caracterizando o produto mais como um criador de formulários do que como produtor, pois é inviável a impressão de grandes quantidades. Entretanto, pequenas quantidades de formulários de boa qualidade podem ser produzidas, trazendo inclusive a possibilidade de testar a adequação do documento e fazer as alterações necessárias sem nenhum custo adicional. Esta é, provavelmente, a maior virtude do FORMAX.

Outra grande virtude é a documentação que acompanha o programa. O texto é claro e permite que se assimile com rapidez as principais características do sistema. O manual possui até mesmo um tópico dedicado aos usuários mais esclarecidos, dando informações diretas que permitem a capacitação para o uso do sistema com a leitura de um mínimo de páginas.

## CONCLUSÃO

Trata-se realmente de um sistema muito interessante para qualquer usuário, uma vez que permite a criação de formulários dos mais variados tipos com uma qualidade de impressão bem acima da média. Como aplicação, restitui ao computador uma tarefa bem maçante que já deveria estar sendo feita com automatismo, o que não era possível em virtude da falta de linhas que eram simuladas com caracteres normais do micro, dando um péssimo acabamento gráfico para o formulário.

Além disso o sistema já vem com 30 formulários prontos como recibos, diplomas, requisições, descrições de arquivos e muitos outros que o usuário poderá utilizar como exemplo ou fazer ligeiras adaptações para uso próprio, ganhando assim uma velocidade ainda maior na criação de documentos.

Se a Tales resolver mudar a rotina de impressão, aí pode-se dizer que o programa ficará imbatível e substituirá de vez os meios tradicionais de produção de formulários.

## Opinião de usuários

*O sistema atende bem às expectativas que nós tínhamos dele. Estamos com o FORMAX instalado na máquina, com vários usuários utilizando já há algum tempo e já produzimos um grande número de formulários diferentes sem nenhum problema.*

*É um sistema realmente muito simples e prático, com uma operação facilíma que dispensa até a leitura do manual.*

Alexandre Lorenzini

— Líder de projetos da ALCOA S.A.

*Desde que nós o compramos há uns cinco meses atrás, temos utilizado muito o FORMAX. Nós o usamos aqui principal-*

*mente na área de O & M, para fazer formulários rápidos que não exijam grande quantidade e para fazer esboços de formulários que serão depois produzidos em gráfica dentro dos padrões da empresa.*

*O FORMAX é muito fácil de operar. Ninguém aqui precisou fazer nenhum curso ou treinamento. Foi essa facilidade de uso que fez com que nós adotássemos o FORMAX ao invés de um outro sistema importado que eu conhecia. Na minha opinião ele ganha de dez a zero desse sistema.*

Márcia do Canto Arruda Daier

— Coordenadora do Centro de Informações do Banco Multiplic.

Análise de Luiz Fernandes de Moraes.

## FICHA TÉCNICA

NOME: FORMAX — Sistema Editor de Formulários;

LINHA: IBM-PC;

DISTRIBUIDOR: Tales Tecnologia de Sistemas Ltda.;

ENDEREÇO: Rua Álvaro Miller, 947 — Campinas — São Paulo — CEP 13023;

TELEFONE: (0192) 8-2554;

PREÇO: 35 OTN.

# Entre na linha com o Assembler

Para fazer uma linha reta em Assembler não é preciso esperar por Pitágoras, basta ler este artigo que você aprenderá tudo o que é preciso saber para o seu MSX andar na linha.

Cláudio Costa

Para a maioria das pessoas ela é tão prosaica quanto a distância que une dois pontos — mas em programação, ao se falar na representação de pontos e linhas, muita gente não resiste e prefere ir *dar uma voltinha* . . . De fato, mesmo entre os programadores mais experientes ainda se acha difundido o mito segundo o qual rotinas envolvendo geometria não passariam de um emaranhado de cálculos da ordem necessária para enviar um foguete à Lua. Nem tanto o espaço nem tanto a terra, é claro que ninguém pretende resolver um algoritmo para desenhar uma linha simplesmente rotacionando meia dúzia de bits, mas também é lógico que tal tarefa não pode estar assim tão longe da capacidade de alguém que já programa regularmente. Preconceitos à parte, estudar o mecanismo do desenho de uma linha pode ser ainda uma boa oportunidade para se ter contato com um valioso exemplo de disciplina de programação, e também para se familiarizar com o elemento fundamental no traçado de qualquer tipo de gráfico: a plotagem de um ponto ou pixel. Resta sempre, além disso, a surpresa dos incrédulos ao perceberem ser perfeitamente possível descrever uma linha sem precisar invocar nenhum parente de Pitágoras.

O procedimento para se desenhar qualquer gráfico, naturalmente, não precisa estar amarrado às peculiaridades do hardware de nenhum equipamento. Mas já que estamos com a mão na massa, vamos mostrar como se representam pontos e linhas no modo SCREEN 2 do MSX, e aproveitar a oportunidade para traçar um mapa das variáveis do sistema e rotinas funcionais da ROM que respondem pelos recursos gráficos desses micros. A compreensão deste texto presume, portanto, algum conhecimento de Assembler Z80 e da organização do vídeo do MSX.

## SETANDO UM PONTO

Embora possa parecer complicado, o processo para setar na tela gráfica um ponto definido por suas coordenadas horizontal e vertical — o mesmo que faria em BASIC a instrução PSET (X, Y) — não difere muito daquele empregado para imprimir caracteres na tela de texto. A grosso modo, setar o ponto (0, 0) com o atributo corrente, em SCREEN 2, não envolve nada mais do que fazer um VPOKE 0,128 — ou seja, introduzir o byte &B10000000 na primeira posição do arquivo de imagens. Setar o ponto (1, 0) seria a mesma coisa que VPOKE 0,64 (&B01000000), e assim por diante. Dissemos a grosso modo porque VPOKE 0,64 apresenta o inconveniente de apagar o ponto que havia sido anteriormente introduzido na posição (0, 0). Para evitar este problema basta "misturar" a nova informação com o conteúdo prévio do arquivo de imagens, antes de mandá-la para a tela. A instrução OR parece ter sido feita na medida para isso: veja se VPOKE 0,64 OR VPEEK (0) não é um equivalente fiel para PSET (0, 1). Quem conhece a estrutura de vídeo do MSX não terá dificuldade em perceber em PSET (7, 0) é similar a VPOKE 0,1 ou que VPOKE 8,128 tem efeito semelhante a PSET (8, 0). Mas como ficaria o equivalente a PSET (90, 60), por exemplo?

NOME	END. (hexa)	FUNCAO
RIGHTC	0FC	Move pixel uma pos. p/ a direita
LEFTC	0FF	Move pixel uma pos. p/ a esquerda
UPC	102	Move pixel uma pos. p/ cima
TUPC	105	Move pixel p/ cima testando posicao
DOWNC	108	Move pixel uma pos. p/ baixo
TDOWNC	10B	Move pixel p/ baixo testando posicao
SCALXY	10E	Ajusta coord. se excederem limite valido
MAPXYC	111	Converte coord. em endereco da VRAM
FETCHC	114	Copia CLOC em HL e CMASK em A
STOREC	117	Copia HL em CLOC e A em CMASK
SETATR	11A	Copia cor de i# plano em ATRBYT
READC	11D	Retorna atributo do pixel corrente
SETC	120	Seta pixel corrente com cor em ATRBYT
NSETCX	123	Seta grupo de pixels com cor em ATRBYT

Figura 1 — Rotinas da ROM

Uma das providências a serem observadas por qualquer sistema operacional que admita o uso de coordenadas cartesianas é cuidar da sua conversão em valores absolutos, uma vez que trabalhar com coordenadas é sem dúvida muito mais simples e intuitivo para o programador, mas não faz nenhum sentido para a máquina, capaz de manipular apenas endereços de posições da memória. Nos MSX a rotina responsável por esta conversão chama-se MAPXYC (*map XY cell*) e pode ser chamada através de um CALL para o endereço 111H (veja na figura 1 uma relação das principais rotinas de gráficos da ROM e as funções que elas desempenham). Esta rotina toma as coordenadas X e Y do ponto, que entram respectivamente nos pares BC e DE, e retorna o endereço correspondente no vídeo aplicando a fórmula  $(Y/8) * 256 + (Y \text{ AND } 7) + (X \text{ AND } 248)$ . O resultado é arquivado na variável do sistema CLOC (*cell location*) no endereço F92AH (as variáveis mais usadas pelas rotinas do BIOS estão relacionadas na figura 2). A coordenada X é ainda reduzida a um módulo de 0 a 7, e o resultado utilizado para pesquisar numa tabela a máscara do pixel (CMASK), que representa a posição do ponto dentro do byte — veja a figura 3. Ah, sim: para não deixar uma pergunta sem resposta, o endereço da VRAM equivalente às coordenadas (90, 60) é 75CH, e como o ponto a ser aceso seria o segundo dentro do byte (90 AND 7 = 2), a máscara do pixel valerá 32 (&B00100000).

Três outras rotinas são de certo modo complementares a MAPXYC. Duas delas, FETCHC e STOREC, simplesmente co-

NOME	END. (hexa)	FUNCAO
CLOC	F92A	End. do byte do pixel corrente
CMASK	F92C	Mascara da posicao do pixel no byte
FORCLR	F3E9	Cor de primeiro plano
BACKLR	F3EA	Cor de fundo e atributo p/ CLS
BDRCLR	F3EB	Cor da borda
ATRBYT	F3F2	Copia de FORCLR p/ SETC e NSETCX
GXPDS	FCB3	Coord. X do pixel corrente
GYPDS	FCB5	Coord. Y do pixel corrente

Figura 2 — Variáveis do sistema

MÓDULO DA COORDENADA X (X AND 7)	MÁSCARA DO PIXEL	
	DEC	BIN
0	128	10000000
1	64	01000000
2	32	00100000
3	16	00010000
4	8	00001000
5	4	00000100
6	2	00000010
7	1	00000001

Figura 3 – Máscara do pixel

plam o conteúdo de CLOC e CMASK nos registradores HL e A, e vice-versa. Já SCALXY serve para assegurar que os parâmetros de entrada de MAPXYC se encontram dentro do limite correto. Como se sabe, no MSX as coordenadas horizontal e vertical do ponto não podem ser maiores, respectivamente, do que 255 e 192. Ao requerer dois pares de registradores (BC e DE) para representá-las, no entanto, o interpretador é capaz de produzir valores numa faixa muito mais extensa. Esta esquisitice tem suas razões de ser e não é uma particularidade do MSX, mas do próprio BASIC Microsoft: o TRS Color, por exemplo, faz a mesma coisa. Uma coordenada horizontal maior do que 255 é igualada por SCALXY a 255; se for negativa (maior do que 7FFFH) é convertida em zero, e assim por diante.

### SE ESTE PROGRAMA FOSSE A CORES

Com o que vimos até agora já seria possível setar um ponto no vídeo, porém sem determinar a sua cor. O processo para definir o atributo de um pixel também é muito simples e não requer, em geral, mais do que um VPOKE na tabela de cores da VRAM. O sistema operacional se utiliza para este fim da rotina SETC, que acende um pixel no endereço apontado por CLOC e com a cor indicada pela variável ATRBYT. A cor de fundo do byte correspondente não é alterada. Como rotinas complementares existem SETATR, que copia o código da cor (0-15) em ATRBYT; e READC, que lê na VRAM o atributo do pixel corrente e transfere a cor de primeiro plano para o registrador A. É interessante notar que o interpretador também arquiva a cor de primeiro plano numa outra variável do sistema (FORCLR), que é copiada em ATRBYT caso a instrução PSET não apresente um argumento de cor.

Finalmente podemos ilustrar o procedimento para executar um PSET (X, Y), setando o famoso ponto (90, 60) na cor azul sobre um fundo branco:

```
LD A,15 ;PAPER=branco
LD (BAKCLR),A ;SCREEN 2
CALL INIGRP
LD A,4
LD (ATRBYT),A ;INK=azul
LD BC,90 ;X=90
LD DE,60 ;Y=60
CALL MAPXYC ;calcula endereço da VRAM
CALL SETC ;seta o ponto
CALL CHGET ;guarda uma tecla
RET ;volta ao BASIC
```

```
INIGRP: EQU #72
CHGET: EQU #9F
MAPXYC: EQU #111
SETC: EQU #120
BAKCLR: EQU #F3EA
ATRBYT: EQU #F3FA
```

### ENTRANDO NA LINHA

Não é exagero nem lugar-comum afirmar que resolvido o problema do ponto, andamos meio caminho para desenhar uma linha ou qualquer outro tipo de gráfico mais complexo.

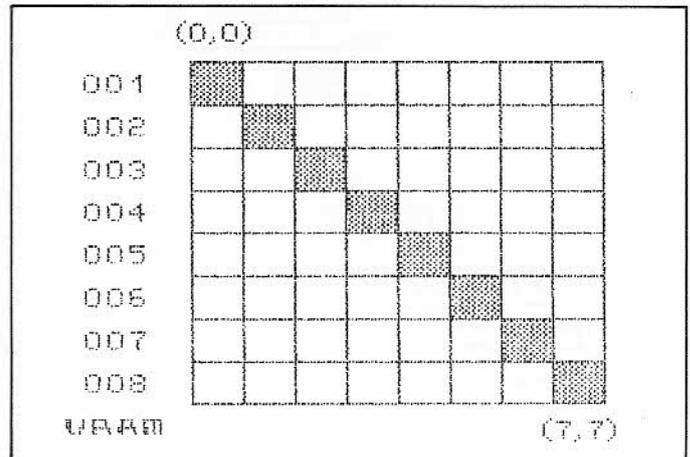


Figura 4

Então vamos lá: observe na figura 4 o conteúdo da VRAM após um LINE (0, 0) – (7, 7). Repare que para descrever a linha – que ocupa propositalmente exatos 8 bytes – foi preciso apenas descer um “degrau” cada vez que o ponto se movia um passo na horizontal. Nada mais lógico tendo sido necessário andar, ao mesmo tempo, sete passos na horizontal (X2-X1) e sete passos na vertical (Y2-Y1), ou seja, um passo na horizontal (X2-X1) e sete passos na vertical (X2-Y2 / Y2-Y1). Nem sempre esta conta pode ser aplicada diretamente, como mostra a figura 5, onde foi feito um LINE (1, 0) – (6, 7). Mesmo assim a aproximação alcançada se revela satisfatória na maioria dos casos.

O sistema operacional do MSX se vale de um método baseado exatamente neste princípio para desenhar uma linha entre dois pares de coordenadas. A cada passo para a direita a diferença Y2-Y1 é somada a um contador de referência; se exceder o valor da diferença X2-X1, o contador é ressetado e a linha desce um degrau. Este processo pode ser ilustrado através de um programa em BASIC, similar ao apresentado no *MSX Red Book* (Avalon Software, 1985):

```
10 X1=50:Y1=20:X2=200:Y2=170
20 X=X1:Y=Y1:DX=X2-X1:DY=Y2-Y1:R=DX/2
30 COLOR15,1:SCREEN2
40 PSET (X,Y)
50 R=R+DY:IF R<DX GOTO 70
60 R=R-DX:Y=Y+1
70 X=X+1:IF X<=X2 GOTO 40
80 A$=INKEY$:IFA$=""GOTO80
90 LINE (50,20)-(200,170),5
100 GOTO100
```

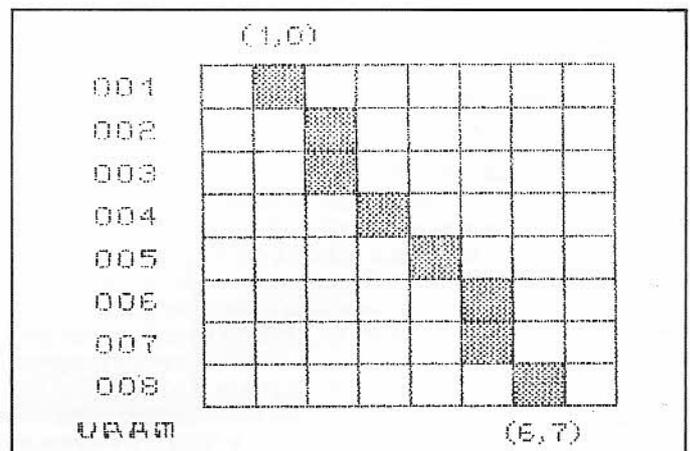


Figura 5

Para quem gosta sem açúcar o resultado até que não é ruim, porém uma linha desenhada por este processo só pode se dirigir para a direita e para baixo, e não pode se inclinar mais do que o equivalente a um degrau para cada passo à direita. Uma versão deste programa em Assembler teria de enfrentar ainda

## ENTRE NA LINHA COM O ASSEMBLER

<pre> ===== ; ; Rotina LINE ; ; Desenha uma linha entre os pontos (X1,Y1)-(X2,Y2) ; ; Entra:BC=X1 ; DE=Y1 ; GXPOS=X2 ; GYPOS=Y2 ; ===== </pre>		<pre> EX DE,HL POP HL LD A,B ;testa se final da linha OR C RET Z CALL JPMIN ;mais um 'passo' JR LIN4 </pre>
<pre> LINE: CALL SWAP ;troca GXPOS com BC e GYPOS com DE CALL YDIF ;testa diferenca entre Y2 e Y1 CALL C.SWAP ;restaura se Y2=Y1 PUSH DE PUSH HL CALL XDIF ;testa diferenca entre X2 e X1 EX DE,HL ;salva em DE LD HL,RIGHTC ;se X2&gt;X1 o 'passo' e para a direita JR NC,LIN0 LD HL,LEFTC ;senao o desvio e para a esquerda EX (SP),HL ;recupera diferenca entre Y2 e Y1 PUSH HL ;testa diferenca entre as coord. X e Y PUSH DE SBC HL,DE POP DE POP HL JR NC,LIN1 LD (MIN),HL ;arquivo diferenca entre os pontos POP HL ;recupera LEFTC como end. p/ chamada LD (JPMAX+1),HL ;coloca como desvio LD HL,DOWNC LD (JPMIN+1),HL ;direcao para baixo EX DE,HL JR LIN2 </pre>	<pre> SWAP: PUSH HL ;troca GYPOS com DE e GXPOS com BC LD HL,(GYPOS) EX DE,HL LD (GYPOS),HL PUSH BC LD HL,(GXPOS) EX (SP),HL LD (GXPOS),HL POP BC POP HL RET XDIF: LD HL,(GXPOS) ;retorna diferenca entre GXPOS e BC LD A,L ;no par HL SUB C LD L,A LD A,H SBC A,B LD H,A RET NC XOR A ;se o resultado for negativo retorna SUB L ;a magnitude e seta carry LD L,A SBC A,H SUB L LD H,A SCF RET </pre>	
<pre> LIN1: EX (SP),HL ;recupera RIGHTC como end. p/ chamada LD (JPMIN+1),HL ;coloca no desvio LD HL,DOWNC LD (JPMAX+1),HL ;inclinacao para baixo EX DE,HL LD (MIN),HL ;arquivo diferenca entre coordenadas POP HL POP DE PUSH HL ;calcula maior diferenca XOR A ;entre as coordenadas SUB L LD L,A SBC A,H SUB L LD H,A LD (MAX),HL ;se arquivo a diferenca CALL MAPXYC ;converte coord. X e Y em end. da VRAM POP DE PUSH DE RR E ;DE e um contador de referencia POP BC ;enquanto BC vai contar os pontos INC BC JR LINS </pre>	<pre> YDIF: LD HL,(GYPOS) ;o mesmo que XDIF para GYPOS e DE LD A,L SUB E LD L,A LD A,H SBC A,D JR XD0 JPMIN: JP 0 ;processa a direcao da linha JPMAX: JP 0 ;processa a inclinacao da linha MIN: DEFW 0 ;menor diferenca entre as coordenadas MAX: DEFW 0 ;maior diferenca entre as coordenadas RIGHTC: EQU #FC LEFTC: EQU #FF DOWNC: EQU #100 MAPXYC: EQU #111 SETC: EQU #120 GXPOS: EQU #FC03 GYPOS: EQU #FC05 </pre>	
<pre> LIN2: POP HL LD A,B ;testa se final da linha OR C RET Z ;retorna se positivo CALL JPMAX ;senao mais um 'degrau' CALL SETC ;seta o ponto PUSH HL DEC BC LD HL,(MIN) ;soma contador de referencia ADD HL,DE ;com diferenca entre as coordenadas EX DE,HL LD HL,(MAX) ADD HL,DE JR NC,LINS </pre>	<pre> ; ; Exemplo de utilizacao ; CALL #72 ;SCREEN 2 LD BC,50 ;x1=50 LD DE,20 ;Y1=20 LD HL,200 ;X2=200 LD (GXPOS),HL ;X2=200 LD HL,170 ;Y2=170 LD (GYPOS),HL ;Y2=170 CALL LINE ;desenha a linha CALL #9F ;aguarda uma tecla RET ;volta ao BASIC </pre>	

Figura 6 — Rotina LINE

um problema adicional: como mover o pixel numa determinada direção?

### MOVIMENTANDO UM PONTO

É claro que este último problema já tem solução na própria ROM do MSX — caso contrário não existiria, dentre outras coisas, o comando LINE. As rotinas de deslocamento do ponto demonstram claramente a vantagem de se trabalhar com elementos como o endereço e a máscara do pixel mapeados em variáveis do sistema. Mover o ponto uma posição para a direita, por exemplo, requer apenas fazer uma rotação do conteúdo de CMASK um bit para a direita. Se a máscara for 1, indicando que o pixel deve se deslocar para o próximo byte, carrega-se CMASK com 128 (&B10000000) e soma-se 8 ao conteúdo de CLOC, avançando-se este apontador para a posição seguinte do vídeo. As rotinas UPC, DOWNC, LEFTC e RIGHTC movem o pixel nas quatro direções, sendo que TUPC e TDOWNC testam antes se o ponto se encontra dentro dos limites da tela.

Todas as outras restrições da rotina exemplo podem ser contornadas simplesmente checando-se as coordenadas da linha antes de traçá-la. Se a reta for horizontal ou se dirigir para cima ( $Y2 >= Y1$ ), basta trocar as coordenadas e desenhar a linha ao contrário. Examinando-se X2 e X1 é possível determinar se a

inclinação da linha se dará para a esquerda ou para a direita, chamando-se LEFTC ou RIGHTC conforme o caso. Eventualmente o problema da inclinação da linha pode exigir um pouco mais de ginástica: quando  $Y2 - Y1$  for maior ou igual a  $X2 - X1$  o sistema funciona sem problemas; caso contrário é preciso inverter o passo da linha — algo como LINE (X1, Y1) — (Y2, X2) —, somar a diferença  $X2 - X1$  ao contador de referência e usar a diferença entre Y2 e Y1 como um contador auxiliar. A figura 6 mostra uma listagem da rotina em Assembler, já com todas as modificações necessárias. Observe que como os pares BC e DE são requisitados para apontar as coordenadas X1 e Y1, as variáveis do sistema GXPOS e GYPOS são usadas para registrar os valores de X2 e Y2. Os labels JPMAX e JPMIN correspondem, respectivamente, às variáveis do sistema MAXUPD e MINUPD (F3ECh e F3EFH) enquanto MIN e MAX desempenham a mesma função que MINDEL e MAXDEL (F92DH e F92FH) na rotina equivalente do interpretador.

É claro que haveria muitas outras soluções para o problema de desenhar uma linha — algumas mais simples, outras mais complicadas. Mas este procedimento, cuja principal característica é ser similar à rotina padrão do MSX, já serve para demonstrar que a tarefa de fazer o ponto *andar na linha* pode até não ser tão simples, mas está longe de parecer aquela terrível acrobacia sem nenhuma rede embaixo.

## MSX-SAM VOICE SYNTETIZER

Inteiramente criado pela equipe da NEMESIS INFORMÁTICA, o MSX-SAM é o primeiro e único SINTETIZADOR de VOZ desenvolvido exclusivamente para a linha MSX. Você digita e ele fala! O único que pode ser usado nos seus programas em BASIC, trocando-se o "PRINT" por "TALK". Gera também sensacionais efeitos sonoros! Um programa com mil e uma utilidades! Cuidado com as imitações e cópias ilegais que circulam por aí! Em disco ou fita e manual incluídos por apenas Cz\$ 2.900,00.

## GRÁFICOS COMERCIAIS

Uma novidade inédita para aqueles que usam seu MSX profissionalmente! Permite GRÁFICOS COMERCIAIS ou ESTADÍSTICOS de BARRA, LINEARES ou SETORIAIS, imprimindo o resultado em impressora gráfica (MTA, LADY ou equivalente). Em fitas ou disco (incluídos) e com manual por apenas Cz\$ 3.200,00

## MSX SPREADSHEET II

Uma planilha de cálculos desenvolvida especialmente para o MSX. 256 linhas por 256 colunas, rapidez 30 vezes superior às já existentes no mercado, simplicidade de operação etc., são algumas das vantagens deste nosso novo lançamento! Apenas em disco com manual incluído por Cz\$ 4.600,00.

## PACOTE DE JOGOS (1)

HUNDRA (uma sensacional aventura ambientada em pântanos cheios de pavorosas criaturas em castelos mal-assombrados), CAPTAIN SEVILHA I (Você é um pacote cidadão que se transforma no destemido Capitão Sevilha), CAPTAIN SEVILHA II (continuação da aventura anterior) e FUNKY PANKY (as aventuras de um bêbado à procura de bebida em seu apartamento). Pacote inédito e completo com fita ou disco (incluídos) por apenas Cz\$ 4.000,00.

## PACOTE DE JOGOS (2)

VENOM STRIKES BACK, EAGLE, ARKUS I, ALEHOP!, MATCH DAY II, AFTEROIDS, CAR FIGHTER, AMAURROUTE, GAME OVER, TURBO GIRL e STREAKER. Pacote especial com jogos originais e fitas e discos (incluídos) por apenas Cz\$ 7.000,00.

## MSX-DOS TOOLS

Um conjunto de "ferramentas" de programação indispensável para todos usuários de disk-drive no MSX. Compõe-se de mais de vinte utilitários. Entre eles: Recuperador de programas perdidos, Medidor digital de velocidade do drive, Copiador de discos bloqueados, ordenador, etc. Esqueça dos Erros de E/S e descubra uma infinidade de utilizações. Com manual e disco incluídos por apenas Cz\$ 3.500,00.

## MSX SPECIAL TEXT

Um processador de textos super-poderoso com múltiplos recursos. Totalmente redefinível pelo usuário. Escreve em NEGRITO, ITALICO, SUBLINHADO, DUPLO & TRIPLO TOQUE na GRAFIX MTA. Compatível com MSX-WRITE e outros bons processadores de texto existentes para a linha MSX. Apenas em disco com manual incluído por Cz\$ 4.600,00.

## MALA DIRETA MSX

Programado com janelas, ele controla cadastro de clientes com até 17.000 fichas, executa procura lógica, Edição "Full-Screen", imprime relatórios, lista telefônica, etiquetas, tudo com enorme rapidez e extrema facilidade de operação! Apenas em disco com manual incluído por Cz\$ 4.600,00.

## MSX-DOS TOOLS II

Continuando o sucesso de seu antecessor, com os mais novos programas de auxílio nos mesmos padrões do MSX-DOS TOOLS. Entre eles: Bloqueador de disco, Conversor BAS-BIN, Conversor BIN-COM, Disk-Header etc. Se você gostou do primeiro, vai adorar o segundo! Com manual e disco incluídos por apenas Cz\$ 3.500,00.

## E MAIS...



### GRAPHOS III V.2

É o mais poderoso editor gráfico nacional. Permite a criação de telas de aberturas, desenhos e shapes, alfabetos especiais, etc. Possui um sofisticado recurso de edição ampliada (ZOOM) e a sua operação é extremamente simples.

MSX Disco  2 OTN



### PRO KIT zipper

A ferramenta de todo usuário de drive. Permite ordenar os arquivos dos discos, verificar e editar os setores e trilhas, testar a velocidade de rotação do drive, etc.

VERSÃO 2.0 - Com formatador de trilhas.

\*MSX Disco  1.5 OTN

O mais famoso adventure nacional. Uma emocionante aventura nas selvas da Amazônia, da qual você deverá sair com vida. Agora com instruções no próprio jogo e com um sistema de dicas para o jogador.

\*MSX Disco  1 OTN

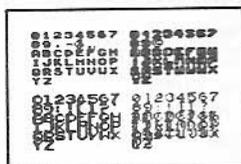
**AMAZONIA**  
ALTO OCUPADO

VERSÃO 2.0 - 1984  
TODOS OS DIREITOS RESERVADOS - PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

QUALITY  
SERIES  
SERRA  
PELADA

Sua sorte vai mudar, com este adventure. A fortuna o espera em Serra Pelada e você nem precisará sujar as mãos. O jogo possui um sistema de mapas para facilitar a vida do jogador.

\*MSX Disco  1 OTN



### ALFABETOS Nº 1

Banco de alfabetos, para o GRAPHOS III, contendo mais de 30 alfabetos tamanho padrão e diversos alfabetos para títulos. Complemento indispensável para quem quer tirar o máximo do seu GRAPHOS.

MSX Disco  1 OTN



### DIGITAL BOOK Nº 1

Lançamento inédito. Uma nova maneira de usar o seu computador. O livro digital que vai revolucionar a informática editorial, levando até os usuários do MSX informações técnicas essenciais para a compreensão do computador.

\*MSX Disco  2.5 OTN

SISTEMA  
**EDITOR**

VERSÃO 3.4

Crie o seu próprio adventure com este editor de jogos. Permite redefinir o alfabeto em uso e utilizar telas geradas pelo GRAPHOS III.

Funciona por programação em mnemônicos e permite a edição das mensagens, em full screen, na posição que serão impressas.

## - NEMESIS INFORMÁTICA -

Solicite gratuitamente nosso catálogo com a maior lista da América Latina!

Envie Vale-Postal ou Cheque Nominal visado à NEMESIS INFORMÁTICA LTDA. Caixa Postal 4583 Cep 20001 - Rio de Janeiro - RJ.  
Ou venha pessoalmente ao nosso SHOW-ROOM NEMESIS - Rua Sete de Setembro, 92 sala 1910 - Centro - Rio de Janeiro - RJ.

O input de dados é uma das partes mais importantes de um software. Conheça nesta edição os fundamentos desta operação.

Renato Degiovani

**A**té aqui vimos basicamente diversas formas de saída de dados, via terminal de vídeo. Seja através de caracteres, seja através de mensagens ou mesmo codificados em forma numérica, a comunicação com o software em funcionamento no micro deve obedecer a uma via de mão dupla. A entrada de dados também se caracteriza por duas divisões básicas: a identificação de uma tecla pressionada e a entrada de uma string.

No caso do INPUT de dados não há por que haver um tratamento especial quando se trata de números. Eles podem ser inseridos como string e a sua decodificação em valores ficar a cargo de uma rotina especial (vide a coluna Z80 da edição anterior).

A principal consideração a ser feita, no caso do INPUT de dados é a de que para que tudo funcione a contento será necessário o uso de rotinas de varredura do teclado. O sistema operacional do microcomputador já possui essas rotinas que, para o nosso propósito imediato, têm um desempenho mais que satisfatório. Mais à frente iremos conhecer a mecânica de funcionamento do SCAN de teclado e veremos também como tratar com problemas como repetição de teclas, debounce, teclas múltiplas, etc.

No momento temos que considerar apenas a existência de uma rotina INKEY, cujas características são: interrompe o processamento e espera que uma tecla válida seja pressionada. O código ASCII desta tecla deverá retornar no acumulador (registrador A) e nenhum outro registrador deverá sofrer alterações.

## A ROTINA INPUT

A rotina INPUT proposta nesta edição tem algumas características interessantes. Para se ter acesso a ela é necessário considerar a existência de um buffer, em memória, que irá receber o que for digitado. Note que a rotina INPUT não usa a memória de vídeo diretamente, o que nos permite fazer entrada de dados até mesmo em telas de alta resolução.

Os parâmetros de entrada são:

HL = endereço do primeiro carácter do buffer de INPUT.

B = aponta o carácter, no buffer, sob o qual está o cursor.

C = tamanho do buffer.

(MAX) = quantidade máxima de caracteres admitidos num INPUT.

(SPC) = carácter usado como espaço durante o DELETE, BACK SPACE ou a impressão inicial (normalmente é usado o valor 32).

(ULC) = última coluna de impressão no vídeo.

A rotina INPUT possui duas entradas distintas porém ambas irão posicionar a entrada de dados a partir da última posição impressa no vídeo.

XINPUT: ao entrar, o buffer será limpo com o código de (SPC).

INPUT: ao entrar, o conteúdo original do buffer será mostrado e poderá ser usado como default.

A variável (MAX) funciona da seguinte forma: se o seu conteúdo for igual a zero, então a inserção de caracteres terá o registrador C como limite máximo do buffer, ou seja, o buffer nunca será maior do que o valor original de C. Caso o seu conteúdo seja diferente de zero, então quando houver inserção no final do buffer, este poderá crescer (o registrador C será automaticamente incrementado) até o limite máximo contido em (MAX).

A variável (SPC) foi usada apenas como uma opção de carácter espaço. Certas aplicações, como banco de dados e cadastro, utilizam nos campos de entrada um carácter diferente do espaço convencional para que o usuário visualize por completo o campo.

Os códigos das teclas (??) funcionais deverão ser fornecidos de acordo com o seu computador. Consulte o manual do equipamento para maiores informações a respeito.

Ao retornar, HL apontará novamente para o primeiro carácter do buffer e o Zero flag indicará se o retorno de deu via tecla ENTER/RETURN (Z = 0) ou se via tecla ESC/BREAK (Z = 1).

## A ROTINA PLIC

Para o funcionamento correto de INPUT, é necessário o uso de uma rotina específica para posicionar o cursor na tela. Tal rotina deve ser criada de acordo com as características de cada micro. No nosso exemplo, foi usada uma estrutura onde o arquivo de imagens do micro está na própria memória RAM e trabalha com texto em baixa resolução. No caso do MSX, operando em SCREEN 0, basta substituir a instrução de carga desta área por uma chamada à rotina, no BIOS, que efetua esta mesma operação na VRAM (CALL #007D).

## UMA SUGESTÃO

Agora que já temos as rotinas fundamentais de entrada e saída de dados, convido o leitor a incrementar um pouco mais o seu sistema. Considere que para utilizar as rotinas até aqui publicadas, fomos obrigados a manipular diretamente cada um dos elementos de forma individual. O melhor exemplo são os números que, de valores absolutos, tiveram que ser convertidos em uma cadeia alfanumérica para serem impressos.

Se quiséssemos enviar para a impressora, ou montar no buffer de INPUT um número, teríamos que reescrever cada uma dessas rotinas de forma apropriada. Porém, todas elas têm em comum a chamada à rotina CHR\$.

Uma solução imediata seria a criação de uma variável (VIA) onde pudéssemos especificar qual periférico receberá o carácter contido no acumulador.

Desta forma, a mesma rotina que imprimiu no vídeo as informações processadas pelo nosso programa poderia ser utilizada novamente para imprimir os mesmos resultados via impressora. Bastaria que para isso a variável (VIA) fosse sinalizada corretamente.

```

=====
;PROGRAMAÇÃO Z80                               Rotina INPUT
;
;   Aceita uma string alfanumérica no buffer especificado.
;
;   HL - endereço do buffer
;   B  - caracter sob o cursor no buffer
;   C  - tamanho do buffer
;-----
SKT:  DEFW  0      ;Buffer do endereço do cursor no buffer
MAX:  DEFB  0      ;Tamanho máximo do buffer
SPC:  DEFB  32     ;Código do caracter espaço
ULC:  DEFB  39     ;Última coluna de impressão no vídeo

PLIC:  PUSH  HL
LD     HL,(VID)   ;Obtem o endereço da última impressão
LD     HL,(HL),?? ;Código do cursor
POP    HL
JP     INKEY     ;Espera a tecla

XNPOT:  PUSH  HL
PUSH  BC
LD     B,C
XNPU0:  LD     HL,(HL),32 ;Limpa o buffer
INC    HL
DJNZ  XNPU0
POP    BC
POP    HL

INPUT:  PUSH  HL
LD     DE,(COL)  ;Posição atual de impressão
PUSH  BC
LD     B,C
INPU0:  LD     A,(HL) ;Imprime o conteúdo do buffer
CALL  CHRS
INC    HL
DJNZ  INPU0
POP    BC
EX    DE,HL
LD     (COL),HL
LD     (INP15+1),HL
POP    HL
LD     (SKT),HL
INPU1:  CALL  PLIC   ;Aguarda uma tecla válida
PUSH  AF
LD     A,(HL)
CALL  CHRS
LD     A,??
CALL  CHRS
POP    AF
CP     ??
RET    Z         ;Retorna se for tecla ESC/BREAK
CP     ??
RET    Z         ;Retorna se for tecla ENTER/RETURN
JR     NZ,INPU2
LD     HL,(SKT)
AND    A
RET

INPU2:  CP     ?? ;Seta para esquerda
JR     NZ,INPU4
LD     A,B
CP     1
JR     Z,INPU1 ;Ignora se for a primeira posição

INPU3:  DEC    B
LD     A,??
CALL  CHRS
DEC    HL
JR     INPU1

INPU4:  CP     ?? ;Seta para direita
JR     NZ,INPU5
LD     A,B
CP     C
JR     Z,INPU1 ;Ignora se for a última posição
INC    B
LD     A,??
CALL  CHRS
INC    HL
JR     INPU1

INPU5:  CP     ?? ;Insere
JR     NZ,INP10
CALL  INCRE
PUSH  BC
PUSH  HL
LD     A,C
SUB    B
JR     NZ,INPU7

INPU6:  POP    HL
POP    BC
LD     A,(SPC) ;Imprime um espaço
LD     (HL),A
CALL  CHRS
LD     A,??
CALL  CHRS
JP     INPU1

INPU7:  LD     E,A ;Desloca o conteúdo do buffer de uma
LD     D,0        ;posição
ADD    HL,DE
PUSH  HL
POP    DE
DEC    HL
LD     C,A
LD     B,0
LDDR
POP    HL
POP    BC
PUSH  AF
LD     A,(SPC) ;Limpa a posição sob o cursor
LD     (HL),A
POP    AF
INPU8:  PUSH  HL ;Reimprime o conteúdo do buffer
PUSH  BC
LD     DE,(COL)
LD     B,A
INC    B

INPU9:  LD     A,(HL)
INC    HL
CALL  CHRS
DJNZ  INPU9
POP    BC
POP    HL
LD     (COL),DE
LD     INPU1
INP10:  CP     ?? ;Delete
JR     NZ,INP11
PUSH  BC
PUSH  HL
LD     A,C
SUB    B
JR     Z,INPU6 ;Verifica se é a última posição do
PUSH  HL ;do buffer
POP    DE
HL
INC    HL
LD     C,A
LD     B,0
LDIR
EX    DE,HL
PUSH  AF
LD     A,(SPC)
LD     (HL),A
POP    AF
POP    HL
POP    BC
JR     INPU8

INP11:  CP     ?? ;Back Space
JR     NZ,INP12
LD     A,B
CP     1
JR     Z,INPU1
DEC    B
LD     A,??
; Volta uma posição de impressão
CALL  CHRS
HL
DEC    HL
JR     INP10+4

INP12:  CP     ?? ;Seta para cima
JR     NZ,INP13
LD     A,(ULC)
INC    A
LD     E,A
LD     A,B
SUB    E
JP     Z,INPU1
JP     C,INPU1
LD     B,A
LD     A,??
; Desloca o cursor para cima
CALL  CHRS
LD     D,0
AND    A
SBC    HL,DE
JP     INPU1

INP13:  CP     ?? ;Seta para baixo
JR     NZ,INP14
LD     A,(ULC)
INC    A
LD     E,A
LD     A,B
ADD    A
DEC    A
CP     C
JP     NC,INPU1
A
LD     B,A
LD     D,0
ADD    HL,DE
LD     A,??
CALL  CHRS
INPU1

INP14:  CP     ?? ;Clear buffer
JR     NZ,INP16
LD     B,1
LD     HL,0
LD     (COL),HL
LD     HL,(SKT)
JP     XNPOT

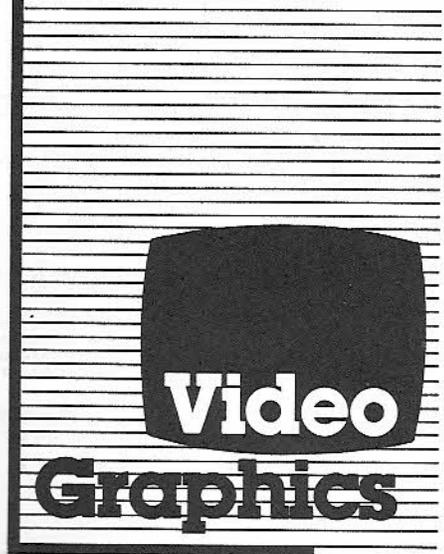
INP15:  CP     32 ;Aceita a tecla dentro da faixa válida
JP     C,INPU1
CP     192
JP     NC,INPU1
LD     (HL),A
CALL  CHRS
INC    HL
INC    B
LD     A,B
CP     C
JP     C,INPU1
JP     Z,INPU1
CALL  INCRE
OR     A
JP     NZ,INPU6+2
JP     INPU3

INCRE: LD     A,(MAX)
OR     A
RET    Z
CP     C
RET    NC
INC    C
RET

```

# Em busca da imagem digital

A produção de vídeo e a microinformática tem um encontro marcado ainda nesta década. O casamento que se desenha daí já nos dá mostras de gerar frutos numa nova linguagem visual. Prepare-se então para o futuro pois o futuro já está entre nós.



Renato Degiovani e Luiz F. Moraes\*

**S**em dúvida alguma a principal razão do fascínio que o computador exerce sobre o homem, se deve à utilização do monitor de vídeo como meio de saída de dados e de interação com o usuário. O poder de comunicação da "telinha", consolidado pelas empresas do mundo do broadcasting, seduz a grande maioria das pessoas que se envolve com a microinformática, quer seja através das incríveis figuras animadas que compõem o universo dos jogos eletrônicos, ou simplesmente o potencial gráfico de cada máquina que pode se traduzir em arte videográfica, através do talento do usuário.

Mas talento também requer técnica e tecnologia, sendo que neste caso uma coisa irá depender diretamente da outra. Embora o mundo da arte videográfica ainda exclua o Brasil, não custa nada você conhecer os detalhes sobre os equipamentos que estão colocando os micro-

computadores a um pequeno passo do futuro. E se o seu interesse vai além do micro e chega ao videocassete, então você será o convidado de honra neste passeio que irá levá-lo até o altar da deusa do século XXI: a imagem digital.

## O PC E A VIDEOARTE

De todos os micros envolvidos no processo de desenvolvimento da videoarte, o IBM-PC é o único de que os usuários nacionais têm um pouco mais de conhecimento, em virtude da fabricação de equipamentos compatíveis em nosso país.

Para capacitar o PC ao mundo da videoarte, até bem pouco tempo brilhavam apenas duas estrelas no universo da eletrônica: as placas ICB e TARGA 16, ambas lançadas pela empresa norte-americana TRUEVISION. A ICB (Image Capture Board) e a TARGA 16 permi-

tem a captura de imagens a partir de um sinal de vídeo que pode ser gerado tanto por uma câmera, quanto por um videocassete, a cores ou preto e branco.

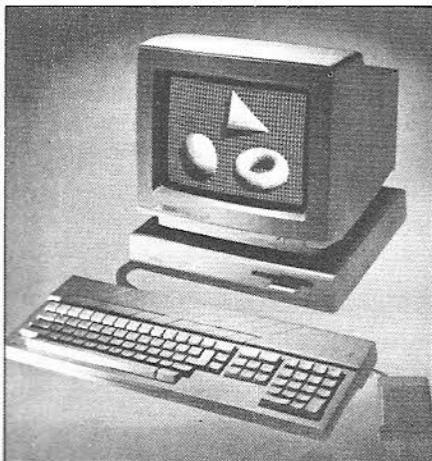
Dentre as duas, a de melhor performance é a TARGA 16, que já traduz no seu preço essa diferença (a ICB custa mil e trezentos dólares e a TARGA 16 custa em média três mil dólares). A principal diferença é a resolução gráfica de cada uma. A ICB possui uma resolução de 256 por 256 pixels, enquanto a TARGA 16 vai a 512 por 482 pixels.

Mesmo com essa diferença, ambas permitem a captura, a edição e o armazenamento de imagens de vídeo, que podem vir a constituir um verdadeiro banco de imagens para o artista. Além disso, a inclusão de alguns acessórios como o genlock (gerador de sinais de sincronismo), começa a aproximar o usuário de uma outra área de aplicação chamada DVE (Digital Video Effects).

Mas antes de chegar lá, não devemos esquecer da terceira estrela que começou a brilhar no céu da videoarte em janeiro deste ano: a PIB.

A PIB (Professional Image Board), da ATRONICS INTERNATIONAL, traz uma série de vantagens para o usuário, a começar pelo preço na faixa de 600 dólares, uma pequena fração do custo de uma placa TARGA 16.

O processador de vídeo utilizado na PIB é o 34010 da TEXAS INSTRUMENTS. Além de possibilitar a captura de sinais de vídeo, a PIB possui um software chamado Halovision II, criado pela empresa Media Cybernetics, que é nada mais do que um poderosíssimo editor gráfico totalmente baseado em íco-



O MEGA 4 COMPUTER da Atari.

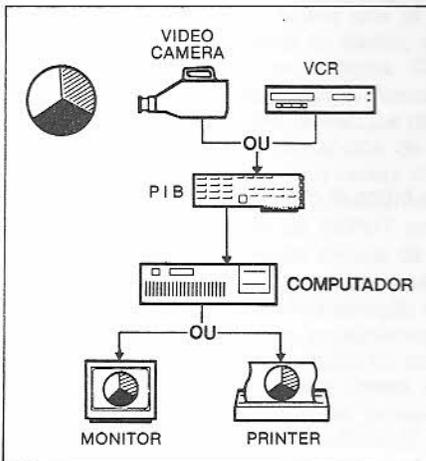


Diagrama de uso da placa PIB.

nes (as figurinhas que deram notoriedade aos programas do MacIntosh). Outra novidade é que a PIB já possui genlock.

Quando comparada com a placa TARGA, a PIB perde um pouco de qualidade de imagem, basicamente em virtude da sua resolução de 512 por 256 pixels. Com relação à qualidade da cor, pode-se dizer que a perda é inexpressiva. Afinal, são 32.768 pixels à disposição do usuário. Mas se você acha isso muito, saiba que existe um equipamento chamado VISTA, da TRUEVISION, que pode elevar esse número para 16 milhões, com uma resolução de 1Kb por 1 Kb. Isso é mais do que o necessário para qualquer produção de estúdio de alta qualidade. Infelizmente, este é um "brinquedo" de 6 mil dólares.

Aliás, esse é o grave problema do uso de um PC-compatível em um estúdio de vídeo: o alto custo para equipar a máquina, embora isso se traduza em qualidade. Não basta apenas essa ou aquela placa. É necessário um monitor especial como o NEC Multisync e memória, muita memória. Um mínimo de 40 Mb só para começar. Tudo isso resulta em um preço muito alto para quem quer apenas incluir a foto dos seus clientes no seu banco de dados criado com dBase III (já existem interfaces que, em conjunto com a PIB, permitem essa facilidade).

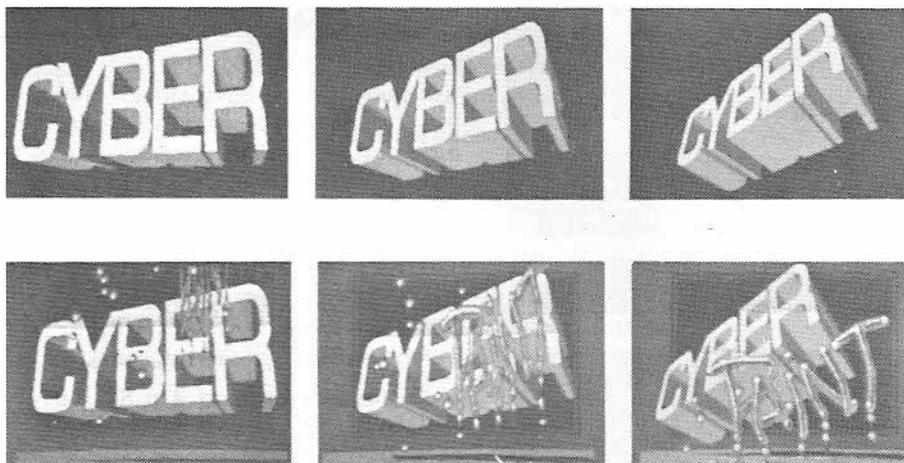
Mas se você quer chegar lá e está assustado com o custo total (que pode ultrapassar os 30.000 dólares), então está na hora de você conhecer outros microcomputadores, de preços mais acessíveis (sistemas na faixa de 3.000 dólares) e que parecem ter sido criados pensando-se em pós-produção de vídeo.

### A GERAÇÃO ATARI

Como se já não bastasse a existência do 520 ST e do 1040 ST, a ATARI partiu para duas novas máquinas que reúnem o que de mais moderno existe em High Resolution Graphics: o MEGA 2 e o MEGA 4 COMPUTER.

Ambos possuem o mesmo microprocessador, o 68000 da Motorola e têm em comum as principais características, sendo a única diferença (como a nome já diz) a quantidade de memória RAM (2 ou 4 Megabytes).

A CPU do MEGA já incorpora porta serial RS-232C, saída para Lazer printer e interface MIDI (Musical Instrument Digital Interface). Como acessório o MEGA possui um digitalizador que captura imagens com qualidade similar à placa PIB, mas o grande forte da máquina é o software.



Seis fases de uma animação criada com o Cyber Paint.

Os MEGA são totalmente compatíveis com os ST em termos de software. Isso significa videoarte, DVE e animação de sólidos em 3D. As principais maravilhas que rodam nessas máquinas são: o editor gráfico SPECTRUM 512 (70 dólares); THE CYBER STUDIO, para CAD (90 dólares); CYBERMATE, uma linguagem para edição de imagens e animação, que permite efeitos de pós-produção como cortes, fades e fusões de imagem, além de titulação e legendas (50 dólares); CYBER PAINT, um verdadeiro estúdio para animação quadro-a-

quadro (70 dólares); e o incrível CYBER CONTROL, uma linguagem de controle para a criação de... hologramas! E por apenas 50 dólares.

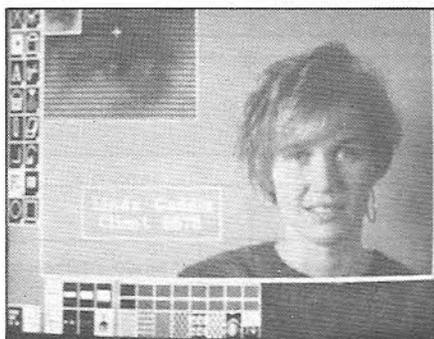
Se após tudo o que foi visto aqui você já está chegando às raízes do desespero, então aí vai o golpe de misericórdia: apague tudo da memória e venha conhecer um incrível vídeo-maker chamado Amiga 2000.

### PEQUENO GIGANTE DA COMMODORE

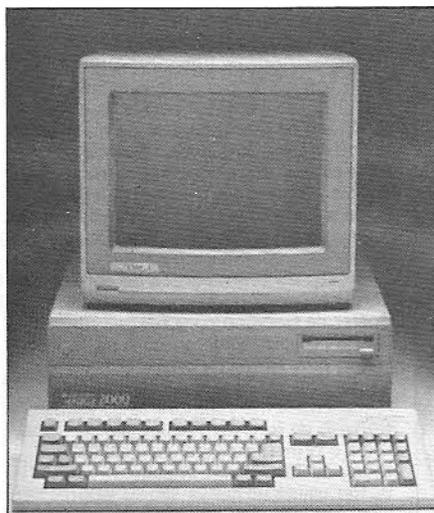
O Commodore Amiga possui três versões (500, 1000 e 2000), sendo que, mais uma vez, a única diferença entre os três é a quantidade de memória RAM disponível, que vai de 500 Kb até 2 Mb, a quantidade ideal para rodar os programas mais interessantes. Além disso, o Amiga possui vários modos de resolução gráfica que pode chegar até a um máximo de 640 por 400 pixels. Mas com um pouco de memória adicional pode-se chegar a 704 por 480 pixels no modo chamado de OVERSCAN.

Em se tratando de definição de cores, cada pixel é formado por 4 bits e possui dezesseis níveis de profundidade. É essa característica que permite que o Amiga simule com perfeição, os principais feitos executados por uma placa TARGA 16.

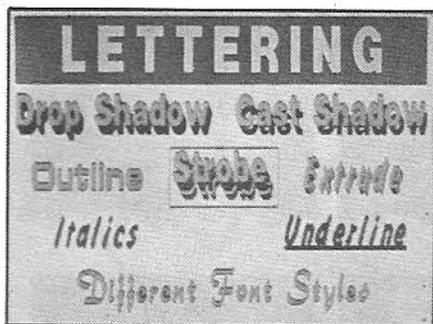
Um outro fato é que o Amiga é cercado de outros produtos que o capacitam a ocupar um espaço digno em qualquer produtora profissional de vídeo. Não faltam software, nem hardware. O Amiga possui excelentes digitalizadores de imagem, como o DIGIVIEW da Newtec Inc (200 dólares) e o Frame-Grabber da Progressive Inc (600 dólares); possui inúmeros geradores de sincronismo (genlock) como o PROGEN (600 dó-



Detalhe da tela do programa Halovision II.



O Commodore Amiga 2000



Os hits da Zuma Group para o Amiga.

lares), o SUPERGEN (750 dólares), ambos da Progressive Inc e o AMIGEN da MIMETICS CORP. (200 dólares). Sobrepor imagens de computador e de videotape passa a ser apenas uma deliciosa brincadeira.

Em se tratando de software especí-

## EM BUSCA DA IMAGEM DIGITAL

fico para a área de videographics, o Amiga vai ainda mais longe. São dezenas de produtos para edição, desenho, animação, titulação, DVE, etc. Alguns mais conhecidos e outros menos. Dentre os mais conhecidos podemos destacar o TV-TEXT e o TV-SHOW, ambos da Zuma Group, com custo unitário de 100 dólares, que servem para titulação e efeitos especiais, respectivamente.

Outro bom produto é o SCULPT-ANIMATE 3D, da Byte by Byte (100 dólares) que, como o nome diz, permite a animação quadro-a-quadro de sólidos tridimensionais. Com este mesmo objetivo existe o The Director (70 dólares). A diferença é que o programa é uma linguagem dedicada à animação.

Mas a coisa não acaba aí!

O Pro Vídeo Plus transforma o Amiga em um gerador de caracteres (300 dólares), o Page Flipper Plus compila e edita animações, comprime imagem e inclui "paisagem" em segmentos quadro-a-quadro, etc.

O custo de um Amiga 2000 totalmente equipado para servir a uma produção de vídeo é apenas uma fração do que custam outros sistemas baseados no

IBM-PC ou no ATARI ST. Se você saiu realmente em busca da imagem digital, então acaba de encontrar!

## CONCLUSÃO

O microcomputador de fato pode, e vai, transformar a produção de vídeo e a videoarte em algo muito mais dinâmico e criativo. O problema agora passa a ser com que equipamentos faremos isto. Já perdemos o bonde do MSX 2 que, apesar da propalada performance, está pelo menos dois anos atrasado no Brasil.

E não é só isso. O software, como deixa claro este artigo, é a peça fundamental para a manipulação eficiente de milhares, ou milhões, de bits que compõem e definem uma imagem digital.

Apesar dos problemas inerentes à informática nacional, temos plena capacidade e competência para pelo menos "chegar perto" dos países mais adiantados. Dois pontos porém estão longe de terem solução no Brasil: o vigor com que a indústria de periféricos se lança no mercado e o preço do software.

(\* Colaborou nesta matéria José Eduardo Neves

Micro  
Fichas

## MSX: variáveis do sistema (III)

Micro  
Sistemas

ENDEREÇO (HEX)	NOME	SIGNIFICADO
F6AF	SAVTXT	Endereço do <i>statement</i> sendo interpretado
F6B1	SAVSTK	Posição atual do stack do Z-80
F6B3	ERRLIN	Número da linha acusando erro (ERL)
F6B5	DOT	Número da linha para LIST, DELETE, etc.
F6B7	ERRITXT	Cópia de SAVITXT para uso de RESUME
F6B9	ONELIN	Endereço da linha para onde salta ON ERROR GOTO
F6BB	ONEFLG	Indica a execução da rotina de ON ERROR GOTO
F6BC	TEMP2	Armazenamento temporário de valores
F6BE	OLDLIN	Número da última linha interpretada
F6C0	OLDTXT	Endereço do último <i>statement</i> interpretado
F6C2	VARTAB	Endereço de início da área de variáveis
F6C4	ARYTAB	Endereço de início da área de matrizes
F6C6	STREND	Primeiro byte livre após a área de matrizes
F6C8	DATPTR	Endereço do item corrente numa linha DATA
F6CA	DEFTBL	Tabela indicando o tipo de cada grupo de variáveis a partir de sua letra inicial
F6E4	PRMSTK	Endereço do bloco de parâmetros FN no stack
F6E6	PRMLN	Tamanho do bloco de parâmetros em PARM1
F6E8	PARM1	Buffer de trabalho para FN
F74C	PRMPRV	Endereço do último bloco de parâmetros FN
F74E	PRMLN2	Tamanho do bloco de parâmetros em PARM2
F750	PARM2	Buffer de trabalho para FN
F74B	PRMFLG	Usado pela rotina de procura de variáveis
F7B5	ARYTA2	Usado pela rotina de procura de variáveis
F7B7	NOFUNS	Usado pela rotina FN
F7B8	TEMP9	Armazenamento temporário de valores
F7BA	FUNACT	Número de funções FN em uso
F7BC	SWPTMP	Salva o primeiro operando de SWAP
F7C4	TRCFLG	Indica se TRON está ativado
F7C5	FBUFFR	Buffer usado na conversão de valores numéricos em dígitos ASCII
F7F0	DECTMP	Usado pela rotina de divisão de dupla precisão

# APROVEITE!

ESTA É A SUA CHANCE DE  
ADQUIRIR OS MELHORES SOFTS  
DO MERCADO.

## MS DESTAQUE

### GRAPHOS III VI.2

É o mais poderoso editor gráfico nacional. Permite a criação de telas de aberturas, desenhos e shapes, alfabetos especiais, etc. Possui um sofisticado recurso de edição ampliada (ZOOM) e a sua operação é extremamente simples.  
MSX (Disco).....2.0 OTN

### ALFABETOS Nº 1

Banco de alfabetos, para O GRAPHOS III, contendo mais de 30 alfabetos tamanho padrão e diversos alfabetos para títulos. Complemento indispensável para quem quer tirar o máximo do seu GRAPHOS.  
MSX (Disco).....1.0 OTN

### DIGITAL BOOK Nº 1

Lançamento inédito. Uma nova maneira de usar o seu computador. O livro digital que vai revolucionar a informática editorial, levando até os usuários do MSX informações técnicas essenciais para a compreensão do computador.  
MSX (Disco).....2.5 OTN

### AMAZONIA

O mais famoso adventure nacional. Uma emocionante aventura nas selvas da Amazônia, da qual você deverá sair com vida. Agora com instruções no próprio jogo e com um sistema de dicas para o jogador.

MSX (Disco).....1.0 OTN

### SERRA PELADA

Sua sorte vai mudar, com este adventure. A fortuna o espera em Serra Pelada e você nem precisará sujar as mãos. O jogo possui um sistema de mapas para facilitar a vida do jogador.

MSX (Disco).....1.0 OTN

SISTEMA  
**EDITOR**

RENATO DEGIOWANI VERSÃO 3.4

Crie o seu próprio adventure com este editor de jogos. Permite redefinir o alfabeto em uso e utilizar telas geradas pelo GRAPHOS III.

MSX (Disco).....3.0 OTN

## FAÇA JÁ O SEU PEDIDO

Envie cheque nominal a

### ZOCHIO REPRESENTAÇÕES LTDA.

Caixa Postal 1793 - CEP 20001

Rio de Janeiro - RJ. - Tel. (021) 262-6306

## IBM-PC

### GELICOB PLUS

Gerenciador de linhas Cobol  
(ver análise MS nº 76) ..... 40.0 OTN

### GEFOC 1

Gerador de fontes COBOL  
(Manutenção de arquivos) ... 50.0 OTN

### PRO KIT zapper

A ferramenta de todo usuário de drive. Permite ordenar os arquivos dos discos, verificar e editar os setores e trilhas, testar a velocidade de rotação do drive, etc.  
VERSÃO 2.0

MSX Disco 1.5 OTN

## UTILITÁRIOS PARA A LINHA MSX

### CADASTRO DE CLIENTES

Um excelente banco de dados com imensa facilidade de uso .....4.0 OTN

### CARTOON

O mais potente editor gráfico criado para a linha MSX .....4.0 OTN

### CONTAS A PAGAR E RECEBER

Permite um completo controle de suas contas possuindo informações sobre a data em que foi efetuada a quitação da conta e o valor realmente pago .....4.0 OTN

### CONTROLE BANCÁRIO

O único que emite além do seu extrato um incrível "extra descomplicado" no qual você lista somente cheques, depósitos, despesas, etc.....4.0 OTN

### CONTROLE DE ESTOQUE

Um potente gerenciador de estoque de produtos acabados e materias-primas permitindo manipular até 1800 registros .....10.0 OTN

### FLUXO DE CAIXA

Poderoso programa com o qual você tem um perfeito estudo de sua situação financeira e de sua empresa .....4.0 OTN

### MALA POSTAL

Um super banco de dados .....3.0 OTN

### SCREEN IV

Sistema expensor basic. Este programa permite a expansão do número de colunas do seu micro, além de permitir o uso simultâneo de gráficos e texto do modo direto...4.0 OTN

### SISTEMA DE CONTROLE IMOBILIÁRIO

Dispensa o uso das famosas máquinas de mecanografia no controle de contas correntes do cliente agilizando o funcionamento de uma imobiliária .....20.0 OTN

### DBASE II PLUS MSX

É o sistema de gerenciamento de dados mais avançado que existe para o seu MSX .....13.0 OTN

### SUPERCALC 2

É a planilha eletrônica mais poderosa e fácil de ser usada .....13.0 OTN

## PROGRAMAS EDUCATIVOS PARA APPLE

MULTIPLICANDO (0 a 5) ..... Cz\$ 8.712,00  
FORÇAS ..... Cz\$ 8.712,00  
COLETIVOS ..... Cz\$ 8.712,00  
SOM ..... Cz\$ 8.712,00  
Preço válido até 30.09.88

OTN AGO/88: Cz\$ 1.982,48

DATA MÁXIMA PARA POSTAGEM:  
25/08/88

(os pedidos efetuados após esta data serão considerados como OTN de setembro/88)

Venha vender seu produto conosco! Você só tem a ganhar! Informações: telefone (021) 262-6306

### CINTO DE UTILIDADES

(ver análise MS nº 74) ..... 10.0 OTN

### CURIÓ

Proteção de diretório em disco rígido (winchester) ..... 50.0 OTN

### CIPÓ

Transmissão e compactação de dados .....10.0 OTN (P/CP/M)  
.....45.0 OTN (P/PC)

# Comandando o disk driver (I)

Comandar um drive diretamente, via linguagem de máquina, é uma empreitada das mais fascinantes em termos de programação. A partir de agora você irá conhecer como funciona realmente este periférico e como criar o seu próprio sistema operacional.

Renato Degiovani

**A**ntes porém de iniciarmos mais esta "jornada nas estrelas", vou dar dois pequenos avisos: em primeiro lugar, resultados concretos demorarão um pouco a aparecer e antes que isto aconteça efetivamente, muitos disquetes serão literalmente devorados pelo drive (apenas o conteúdo lógico, é claro) e portanto afaste os seus discos mais importantes do computador. Mantenha-os bem distantes.

O segundo aviso é que as informações técnicas tratadas nesta série são suficientes para se fazer qualquer coisa com discos e drives, incluindo isto mesmo que você está pensando.

O conjunto formado pelo conhecimento e pela experiência de uso e programação de drives se assemelha muito com o domínio do fogo. Ele pode ser usado para nos aquecer nas noites frias de inverno ou para incendiar uma imen-

sa floresta. Tudo depende da consciência de cada um.

Alguns "profissionais" irão reclamar bastante quando virem publicadas informações que, segundo eles, deveriam ser do domínio de pequenos grupos de programadores "eleitos". Pessoalmente estarei expondo ainda mais meus programas à pirataria, porém o papel da Micro Sistemas como revista técnica é, antes de tudo, divulgar as informações subtraídas aos usuários por questões egoístas.

Mas vamos ao que interessa. Toda vez que você solicita um comando que acessa o disco, milhões de coisas acontecem para que o resultado seja o esperado. Quando a luz do drive se acende, está em curso um turbilhão de comandos e rotinas que se responsabilizarão pelo sucesso ou fracasso da operação. Isto é o que todo mundo pensa mas na verdade, a programação de um drive é algo bas-

tante simples. Tanto quanto fazer um contador numérico em Assembler. Vocês verão que tenho razão.

## O ACIONADOR

Comumente chamamos o drive de acionador, o qual é composto pelo motor que rotaciona o disco, o motor stepper que responde pelos movimentos de avanço e retrocesso da cabeça de leitura/gravação, diversos componentes eletrônicos e mecânicos, uma fonte de alimentação e um circuito integrado chamado FDC (FLOPPY DISK CONTROLLER).

O FDC é o coração e o cérebro do drive e nada tem a ver com a interface que liga o acionador ao microcomputador. Quando dizemos que controlamos a programação do drive, na verdade estamos nos referindo ao FDC.

Existem duas famílias de acionadores: os Apples e os IBM. Os drives padrão IBM (TRS 80, Sistema 700, TRS Color, PC, MSX, Spectrum, etc.) são exatamente iguais e tudo o que for visto nesta série serve para qualquer um deles.

Os acionadores deste padrão, encontrados no mercado e procedentes dos mais variados fabricantes, são equipados com um determinado FDC pertencente a uma família de integrados bastante homogênea. Existem pequenas diferenças entre os FDC, porém trataremos apenas dos comandos e operações que são comuns. Caso algo não funcione exatamente como esperado, para o seu conjunto drive/micro, o problema pode estar residindo exatamente neste ponto.

Já o papel da interface é o de proporcionar a comunicação entre o micro-

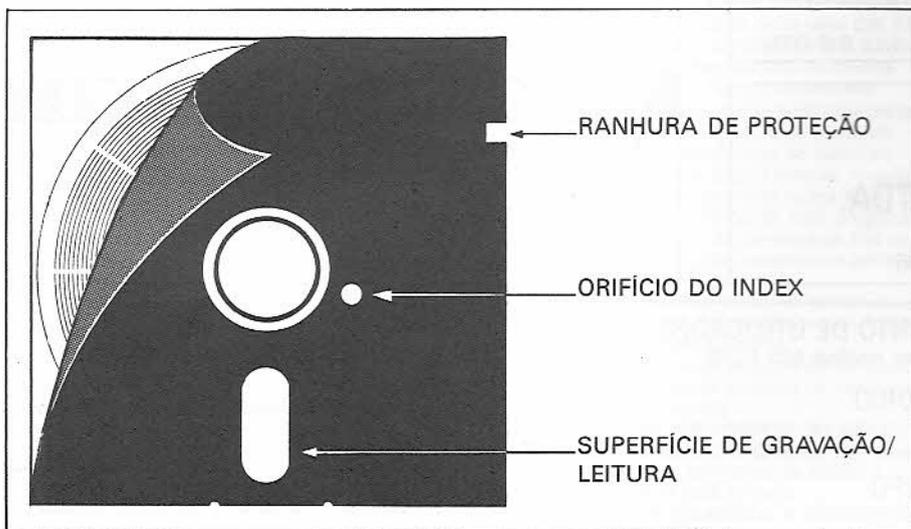


Figura 1: esquema de um disco e suas partes principais.

computador e os drives e isto pode diferir muito de micro para micro. Por exemplo, a interface do TRS 80 III estabelece a comunicação, através de portas lógicas, usando o grupo de portas F0, F1, F2, F3 e F4. O MSX faz a mesma coisa, porém usando o grupo D0, D1, D2, D3 e D4. Na pré-história da informática, os TRS 80 modelo I faziam esta comunicação através de endereços de memória. Tal arranjo era tão arcaico que antes mesmo de existir microcomputadores no Brasil eles já o tinham abandonado. Uma determinada interface de drive para o MSX, não se sabe bem por que, ressuscitou tal prática entre nós.

Vale ressaltar que informações técnicas sobre o FDC, sobre as interfaces e sua estrutura de comunicação, e sobre a programação específica dos drives existem na forma de livros facilmente en-

designação específica e a sua estrutura lógica forma o que comumente chamamos de área formatada do disco. Normalmente cada face de um disco é dividida em 40 trilhas numeradas de 0 a 39 (Fig 1). É possível formatar até 45 trilhas num disco, porém isto dependerá muito de aspectos físicos do acionador.

Alguns modelos de drives não permitem que a cabeça de leitura/gravação vá além da trilha 41. De qualquer forma, é desaconselhável usar as trilhas superiores à trilha 39 para armazenamento de dados. Essas trilhas são muito usadas para guardar códigos criptografados ou chaves de proteção de programas comerciais.

As trilhas são divididas em grupos de bytes que possuem funções específicas (Fig. 2). Diversos grupos de bytes existem apenas para o FDC sincronizar a leitura dos dados do usuário. Além dos da-

A disposição seqüencial dos nomes não é o modo mais eficiente de se tratar com os setores. Quando o FDC faz a leitura de dois setores adjacentes, corre-se o risco da leitura ter que esperar pela próxima rotação caso haja algum atraso no processamento entre eles. Isto decorre do fato de que o disco permanece sempre em rotação durante o acesso. O ideal é nomear os setores alternadamente, como por exemplo: 1, 5, 9, 4, 8, 3, 7, 2 e 6.

*Tamanho* — indica o tamanho, em quantidade de bytes do setor de dados. Este byte deve obedecer à seguinte tabela:

- 0 = 128 bytes
- 1 = 256 bytes
- 2 = 512 bytes
- 3 = 1024 bytes

### LIGANDO O DRIVE

O FDC é controlado por 5 registradores associados seqüencialmente às portas, ou posições de memória, de acordo com a tabela abaixo:

- D0 — Status/Comando
- D1 — Trilha
- D2 — Setor
- D3 — Dado
- D4 — Acionamento

O registrador D0, quando recebe um valor, interpreta-o como um comando. É através deste registrador que ordenamos ao FDC, por exemplo, ler um setor, formatar um disco, ler o cabeçalho de uma trilha, posicionar a cabeça de leitura/gravação numa trilha específica, etc. Quando é lido, o registrador D0 informa o andamento da operação que foi solicitada pelo último comando.

O registrador D4 é usado para ativar um determinado acionador. Toda vez que vamos fazer um acesso ao disco é necessário definir qual acionador será usado, ligar o motor de rotação do disco, acender o led indicativo de operação, estabelecer o tipo de disco que estamos usando, etc.

Aqui surge o primeiro ponto realmente importante no controle do drive: o microcomputador acessa um acionador de cada vez, ou seja, cada operação pretendida pelo programador deve terminar sempre desativando o drive em uso e reativando-o quando for necessário. Você não poderá ativar dois acionadores ao mesmo tempo pois isto acabará confundindo a programação.

Para selecionar um determinado drive, basta configurar um comando, na porta D4, de acordo com os bits:

0000:	80	-	4E	
0050:	12	-	00	
005C:	3	-	F6	Cabeçalho da trilha
005F:	1	-	FC	
0060:	50	-	4E	
0092:	12	-	00	Filler
009E:	3	-	F5	
00A1:	1	-	FE	Adress mark
00A2:	1	-	??	Trilha
00A3:	1	-	??	Lado
00A4:	1	-	??	Setor
00A5:	1	-	02	Tamanho
00A6:	1	-	F7	CRC
00A7:	22	-	4E	Pré-filler
00BD:	12	-	00	Filler
00C9:	3	-	F5	
00CC:	1	-	FB	Data mark
00CD:	512	-	40	Dados do usuário
02CD:	1	-	F7	CRC
02CE:	84	-	4E	Pos filler
0322:	12	-	00	

Cada setor

Figura 2: espelho de uma trilha padrão MSX. A quantidade e o tamanho dos setores podem ser alterados de acordo com a conveniência do programador.

contráveis. Os programadores mais otimistas podem tentar um contato com os fabricantes dos seus aparelhos, porém não é nada garantido que se obtenha algum tipo de ajuda

Nesta série de artigos vou adotar o padrão de comunicação do MSX por dois motivos: primeiro porque ele é o mais simples e não possui nenhum tipo de especificidade. Em segundo lugar porque é o que tem o maior número de programadores interessados e a menor quantidade de informações disponíveis. As referências aos registradores equivalem, na prática, às instruções de OUT e IN nas portas correspondentes.

### A DIVISÃO LÓGICA DO DISCO

Os dados armazenados num disco estão divididos em blocos homogêneos de bytes. Cada um desses blocos tem uma

dos dos setores propriamente ditos, as trilhas possuem um cabeçalho específico para cada setor. Tal cabeçalho é fundamental para a localização das informações no disco.

Os bytes mais importantes de cada cabeçalho são:

*Trilha* — contém o valor correspondente à trilha física do disco e deve estar sempre correto, caso contrário podem surgir erros de leitura/gravação no disco.

*Lado* — indica o lado do disco em que se encontra a trilha.

*Setor* — contém o "nome" do setor. Este byte pode ser manipulado à vontade pelo programador. Normalmente a formatação do sistema MSX nomeia seqüencialmente os setores de uma trilha, começando pelo número 1 e terminando no número 9. Isto é apenas uma convenção pois podemos dar "nomes" aos setores da forma que bem entendermos.

## COMANDANDO O DISK DRIVER

### BIT Significado

- 7 Selecciona densidade
- 6 Loop de espera
- 5 Liga/desliga motor
- 4 Selecciona lado do disco
- 3 Selecciona acionador D
- 2 Selecciona acionador C
- 1 Selecciona acionador B
- 0 Selecciona acionador A

Os bits 7 e 6 não têm maior importância para o MSX e não vamos nos deter neles. O bit 5 liga (1) ou desliga (0) o motor de rotação do disquete. O bit 4 selecciona o lado A ou lado B do disco e só tem uso se o acionador for face dupla. Os bits de 0 a 3 correspondem a cada um dos quatro acionadores possíveis de serem instalados no microcomputador. Quando se selecciona um drive (1), o bit correspondente acende o led do acionador e avisa ao FDC que os próximos comandos e dados deverão ser considerados apenas pelo drive correspondente. Esta situação estará valendo até que este drive seja desativado, com o seu bit correspondente voltando a zero.

Faça um teste com o seguinte comando BASIC: OUT (&HD4), &B00000001 e você verá que o led do drive A acenderá. O drive A foi seleccionado, porém o motor de rotação do disco não foi acio-

nado. Isto será obtido mediante o uso do bit 5. Veja como fica agora com OUT (&HD4), &B00100001. É importante ressaltar que quando se ativa o bit 5, pela porta D4, os motores de todos os drives serão ligados. Para desativar o drive basta comandar OUT (&HD4), &B00000000.

Quando seleccionamos um drive, o registrador D0 passa a nos fornecer uma série de informações acerca do estado do acionador. Ao lermos a porta correspondente, os bits do byte lido têm o seguinte significado, caso estejam setados (1):

### BIT Significado

- 7 Drive com motor desligado
- 6 Selo de proteção de escrita presente no disco
- 5 Cabeça posicionada
- 4 Trilha não foi verificada
- 3 Erro CRC durante a verificação da trilha
- 2 Cabeça sob a trilha 0
- 1 Index sob o sensor do acionador
- 0 BUSY — operação em andamento

O bit 7 indica se os motores dos drives estão girando adequadamente. Normalmente quando há algum problema com este bit, o programa em uso informa algo do tipo "DRIVE NÃO ESTÁ

PRONTO". O bit 6 indica se a etiqueta de proteção do disco está colocada, ou não, no seu lugar específico. O bit 5 não tem muito uso nos acionadores 5 1/4, a não ser em alguns modelos mais sofisticados. Ele indica se a cabeça de leitura/gravação já está devidamente posicionada sob o disco. Isto se faz necessário, principalmente nos acionadores de 8 polegadas, onde o disco permanece constantemente em rotação. Para que não haja desgaste prematuro do material magnético do disco, o acionador mantém a cabeça suspensa quando não há nenhuma operação em andamento.

Os bits 3 e 4 estão relacionados com a verificação de trilha e acusam discrepância entre o byte indicativo de trilha, gravado no disco, e a trilha física sob a qual está a cabeça de leitura/gravação. O bit 1 acusa a presença do furo de index, do disco, sob o sensor do acionador, e serve para o FDC localizar o índice da trilha.

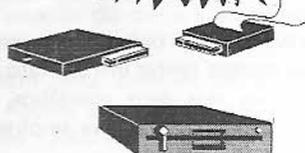
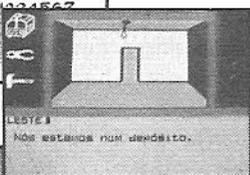
Na próxima edição veremos como mover a cabeça do drive sob o disco e como localizar um determinado setor.

# MSX ENIGMA MSX

## TEM TUDO PARA O SEU MSX

### ACESSÓRIOS E PERIFÉRICOS

REVENDEDOR AUTORIZADO  
DDX E MICROSOFT



Jogos, Aplicativos e Utilitários em disco, fita ou cartucho, grande acervo de programas com todas as novidades vindas do exterior, peça o nosso listão gratuitamente.

### REVENDA AUTORIZADA:

- DBASE II - Por Princessware/Datalógica. "Original"
- SUPERCALC 2 - Por Princessware/Compucenter. "Original"
- BKP DE DISCO - Por Júlio Velloso (Lançamento exclusivo)
- SCREEN IV - Por Sérgio Duric (Lançamento exclusivo)

- Drives 5 1/4" e 3,5"
- Interface de Drive
- Interface de 80 colunas
- Cartão de Expansão 64k
- Interface de Comunicação
- Modems

### REVENDA EXCLUSIVA AUTORIZADA PARA O RIO DE JANEIRO

- Graphos III
- Digital Book
- Angra
- Zapper
- Alfabetos

Entregamos a domicílio no Município do Rio de Janeiro e despachamos para qualquer lugar do mundo. Enigma Software

ENIGMA



SOFTWARE

Funcionamos nos dias úteis das 9:00 às 18:00, aos sábados das 9:00 às 12:00. Sempre novos lançamentos — 10 jogos por Cz\$2.000,00  
Aos pedidos em disco/fita acrescente a quantia de Cz\$1.000,00  
Jogos à partir de Cz\$ 70,00

Mande Vale Postal ou cheque nominal visado à  
ENIGMA PERIFÉRICOS E SOFTWARE LTDA.  
Caixa Postal 4946 Cep 20001. Rio de Janeiro — RJ

Ou se preferir venha nos conhecer - R. Uruguiana, 118 s/808 e 809  
Centro - RJ - CEP 20050 - Tel. (021) 222-4454 e 242-2628

# MSX

# MSX



*Enfim uma impressora para o pequeno usuário, cheia de recursos e implementações. Conheça e aprecie os dotes desta **Lady**, mas tome cuidado para não se apaixonar demasiadamente.*

## A pequena notável

Os fabricantes de impressoras bem que tentaram, nesses anos todos, oferecer ao mercado um produto que aliasse alta performance, tamanho reduzido e recursos gráficos diversos, ou seja, uma impressora pequena porém eficiente. Os usuários de micros não tinham tido, até então, uma oportunidade de acrescentar mais este periférico ao seu conjunto de hardware.

Com o lançamento da Lady 80, feito pela Elgin Máquinas S.A., este equívoco se desfaz de uma só vez. A Lady 80 impressiona logo no primeiro contato pois o seu tamanho reduzido esconde um potencial de recursos de fazer inveja a suas primas maiores. Para se ter uma idéia, ela só tem 334mm de comprimento, 195mm de profundidade e 70mm de altura e pesa 3,5 kilos.

Durante trinta dias uma Lady 80, gentilmente cedida pela Elgin, esteve em nosso CPD onde foi exposta à rotina diária de produção de listagens, listas para mala direta, relatórios, artes e figuras para ilustrações e impressão das laudas das matérias da revista. Os resultados foram mais do que satisfatórios e a Lady 80 provou que, apesar do nome, topa trabalho pesado.

Mas não é só a impressora que desperta a atenção. O manual também é uma peça muito bem acabada, com explicações claras e objetivas sobre a operação da impressora e seus diversos modos de funcionamento. Acompanha o conjunto uma ficha resumo dos comandos e recursos da Lady 80, para consulta rápida.

### OS RECURSOS

Esta pequena notável possui um leque de recursos gráficos interessantes e alguns deles são realmente originais. Veja a seguir do que a Lady 80 é capaz:

— Definição de tabulações horizontal e vertical, tamanho do formulário e salto de fim de página, margem direita e esquerda inclusive com avanço imediato da cabeça de impressão.

— Diversas medidas de entrelinhamento, inclusive com avanço igual à espessura de uma agulha, espaçamento entre letras proporcional, caracteres e letras normal, sobre e subscrito, expandido, comprimido, enfatizado, negrito, sublinhado, modo elite, qualidade carta e caracteres definidos pelo usuário.

— Sete modos gráficos onde se destaca o modo de densidade quádrupla.

— Impressão silenciosa controlada por software (esta opção provoca uma impressão mais



clara pois atua na largura do pulso transmitida à cabeça de impressão).

— Uso de folhas soltas (fricção) ou formulário contínuo (trator), com até três vias.

— Três configurações opcionais de firmware: IBM/EPSON, MSX/ABICOMP e MSX/ABNT. A opção por uma dessas configurações poderá ser feita, até 30 dias após a aquisição da impressora, por uma oficina autorizada sem ônus para o usuário.

— Função hexadecimal que, quando ativada, imprime tudo o que for enviado à impressora como dígitos na base dezesseis.

### CONCLUSÃO

A Elgin Lady 80 é uma excelente impressora, porém alguns pequenos detalhes merecem ser destacados:

— Pelo fato de seu tamanho ser diminuto, a Elgin foi obrigada a adotar um sistema de fita

pouco usual. O usuário, principalmente aqueles que residem fora do eixo Rio/São Paulo, podem ter alguma dificuldade para encontrar tal fita. Além disto, uma extensão grande da fita fica exposta fora do seu cartucho original, o que pode provocar o ressecamento prematuro da tinta.

— Apesar da aparente fragilidade, a cabeça de impressão não acusou nenhum problema funcional no teste em nosso CPD, porém para uma avaliação mais precisa seria necessário um tempo maior de testes.

— A existência de vários conjuntos de caracteres internacionais não acrescenta muito e nem pode ser visto como uma vantagem, pois é muito difícil imaginar alguém utilizando dinamarquês II ou japonês. Poderiam haver, isto sim, sets de caracteres gráficos predefinidos.

— A qualidade e precisão da impressão e o alinhamento dos pontos impressos não são dos mais eficientes, porém não chegam a prejudicar o desempenho global do produto.

Enfim, a Lady 80 oferece uma série de implentos e recursos antes disponíveis apenas em impressoras de maior porte. É talvez a melhor opção para o pequeno usuário que quer aliar bom desempenho e recursos diversos mas não dispõe de muito espaço para o periférico impressora.

Análise feita por Renato Degiovan

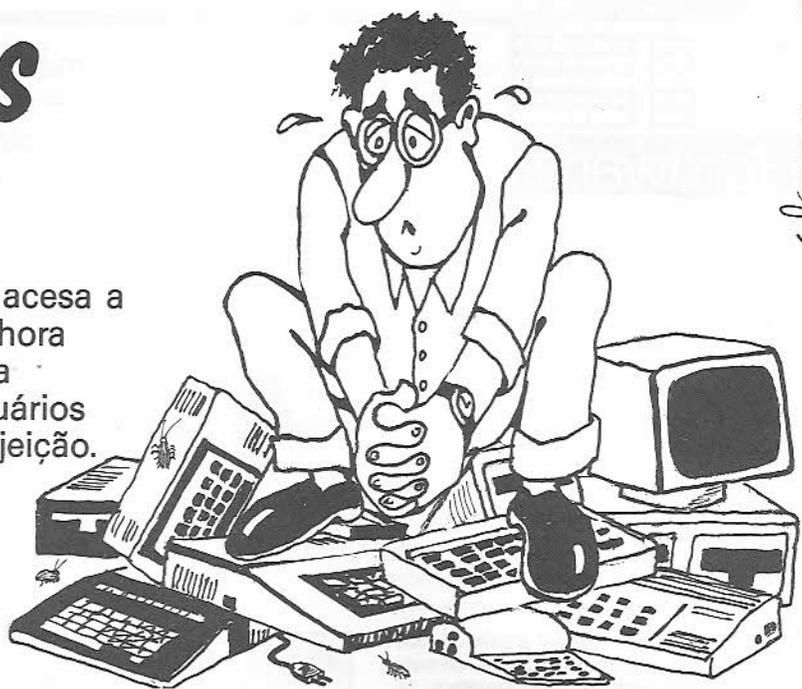
### FICHA TÉCNICA

Nome: LADY 80  
Fabricante: ELGIN MÁQUINAS S.A.  
Impressão: Matricial com 9 agulhas  
Velocidade: 100 caracteres por segundo  
Vida útil da cabeça: 50.000.000 de caracteres  
Extensão da linha: 8 polegadas (203,2mm)  
Potência consumida: 30 W  
Nível de ruído: menos que 60 dB  
Interface: Paralela Centronics ou serial RS 232 (opcional)

# Os rejeitados

Se o seu relacionamento com o microcomputador ainda mantém acesa a chama da paixão, então está na hora de você conhecer a outra face da moeda e saber mais sobre os usuários que se encontram em crise de rejeição.

Luiz Fernandes de Moraes



**M**uito bem: micro ligado, disquetes preparados, utilitários a postos, farta literatura e mil idéias nascidas da leitura atenta de vários artigos interessantes publicados nas revistas especializadas. O usuário se sente pronto para ser o mestre de cerimônias que irá conduzir um incrível espetáculo que será apreciado e aplaudido por todos: seu melhor programa de microcomputador, com rotinas sensacionais e todos aqueles truques de programação que nunca haviam sido reunidos em um único programa. Mas se esse usuário pensa que é um gênio, alguns diriam que trata-se apenas de um felizardo.

Não que se deva descartar, de todo, a genialidade e o talento. Não, isso não! Mas nesse caso é preciso reconhecer que tudo o que está sendo conseguido agora, só foi possível em virtude de uma grande ajuda que pode ser resumida em apenas duas palavras: apoio e informação.

O que dizer quando o usuário se encontra praticamente só, sem qualquer apoio ou informação? Se esse não é o seu caso, é o caso de milhares de usuários que por falta dessa inestimável ajuda, formam hoje uma espécie de classe que, embora um tanto curiosa, deve ser encarada com muita atenção e respeito: os rejeitados da informática.

São usuários normais como qualquer outro, sendo que a única diferença é que compraram determinadas marcas de microcomputadores que hoje se encontram fora de linha de fabricação. São pessoas que viram seu micro passar da ostentação à pobreza absoluta em uma curtíssima fração de tempo. Viram cair a oferta de programas, a oferta de informações e até mesmo foram abandonadas pelas empresas de assistência técnica. Enfim, foram completamente rejeitados pela microinformática nacional.

Aqui na redação de MS é fácil constatar essa realidade. Diariamente chega um grande número de cartas desses usuários, o que tece um panorama sombrio da nossa indústria de computadores pessoais. São essas cartas que formam o corpo principal desta matéria e que certamente conduzirão nossos leitores a refletir mais sobre o seu próprio caso.

## O CLUBE DOS REJEITADOS

O primeiro membro do clube a se manifestar é Euler Feitosa Rocha, de Aracaju:

*"Comprei um TK 2000 II de 64 Kb há 2 anos. No começo tudo são flores, mas agora os TKmânicos estão precisando mais de apoio tanto na parte que se refere a softwares modernos (jogos e aplicativos), como também na parte de manutenção dos equipamentos.*

*Solicito aos senhores responsáveis uma explicação para tal problema, pois falo por mim e por outros usuários que estão sentindo na pele o desprezo dos fabricantes e soft-houses, no que se refere ao extinto TK 2000. É lamentável..."*

Foi esse mesmo descaso e abandono que levou o leitor Gilmar Jair Soares, de Santa Catarina, a manifestar o seu ponto de vista com relação ao problema:

*"Escrevi este texto me direcionando a todos aqueles que possuem micros compatíveis com o ZX Spectrum.*

*Todos sabemos que computadores não devem ser analisados pela sua aparência física. É lógico que um gabinete bonito, teclado profissional e outros cacoetes, podem elevar o índice de vendas. Mas quando adquirimos um produto, esperamos algo mais que a embalagem.*

*No Brasil o TK 90/95 foi encarado como um aparelho pequeno e sem grande utilidade, visto que seu teclado era diminuto e de difícil utilização. Os usuários brasileiros não olharam o lado da CPU.*

*Você que é usuário do TK não pode abandoná-lo e partir de um micro para outro, só porque alguns querem. Não existe a mínima possibilidade de você de uma hora para outra, anular sua biblioteca de software, suas idéias sobre o TK e simplesmente partir do zero novamente.*

*O descaso dos fabricantes nacionais é que causa desilusões, e faz com que todos os usuários se desesperem."*

E o leitor Rodrigo Gomes Ferrari César, do Rio de Janeiro, complementa:

*"Como explicar o que acontece na Inglaterra, onde o ZX Spectrum continua com força total?*

*Tal computador ainda faz sucesso lá porque não há o descaso com as linhas mais antigas, quando outras aparecem no mercado. Continuar investindo nestes micros não significa retrocesso. Pelo contrário, significa evolução.*

*Não estou dizendo que equipamentos mais novos não são válidos. Nada disso! A evolução continua com eles, mas sem que isso queira dizer o fim de outras linhas. O APPLE continua tendo a ênfase merecida nos Estados Unidos e acredito*

que ninguém conteste o alto grau de evolução da microinformática naquele país."

Mas se alguns leitores buscam uma postura analítica para relatar os fatos outros, bem mais amargurados, deixam transparecer a tristeza e a decepção, assumindo uma verdadeira crise de rejeição. É o caso de Paulo Roberto Brasil dos Reis, também do Rio de Janeiro:

"Sou possuidor de um micro CP 400 versão 64 K, e me sinto "órfão" da Prológica, que, após campanha massificada e intensas promoções, me convenceu a adquirir este produto em 1986.

Qual não foi a minha decepção ao constatar que sem nenhuma explicação, após o lançamento do CP 400 II, que nos sugeria um amplo futuro quanto a novos lançamentos de programas, interfaces, etc. . . . , a fábrica retira de produção este aparelho que, nos Estados Unidos, possui uma gama gigantesca de usuários com dezenas de publicações específicas através do TRS-COLOR. Ou seja, o CP-400 era uma máquina que tinha um horizonte de múltiplas utilizações.

Uma pena esta atitude da Prológica. Atitude esta que me determina no presente a procurar a compra de um aparelho cuja fábrica forneça maior orientação e, acima disso, respeito pelo seu usuário."

### ROMPENDO FRONTEIRAS

Mas se é tão desesperador o usuário se encontrar nesse tipo de situação, imagine se ainda por cima ele fosse "apaixonado" por um micro brasileiro e residisse no exterior.

Se alguém estiver imaginando que tal hipótese é impossível de ocorrer, então basta ler o que diz (na língua original) o Dr. Hugo Campanelli, argentino, morador de Buenos Aires:

"En febrero pasado estuve en Brasil, país con que tengo ligaciones informáticas, ya que allí adquiri mi primer micro-computador, o TK-2000, que aun poseo. Por eso estando en

vacaciones deseo informarme sobre el estado del mercado informático brasileiro que desde 1984 no conocia.

Grande fue mi sorpresa, al ver tantos cambios sobre todo en lo que respecta a microcomputadores. Entonces me pregunto porque . . . porque muchas compañías discontinuaron micros de indiscutible poderio en la gama de los microcomputadores (CP-400, TK-2000) en ese entonces tan llenos de posibilidades . . . Porque esa desprotección al comprador en el apoyo post-venta, dejándolo librado a los vaivenes del mercado, y al interés despertado en las empresas de software, y técnicos especializados . . ."

E já que se falou em software e assistência técnica, vejamos o que nos dizem dois usuários que padeceram (e padecem) deste problema. O primeiro é Aldo Soares de Almeida, de Minas Gerais:

"Mês passado fui à loja Mesbla de Belo Horizonte comprar alguns softs para o meu TK 90X. Depois de algum tempo de escolha, resolvi levar quatro softs. Dois estavam lacrados e os outros não.

Quando fui tirar a notinha de compra a vendedora disse que a maioria das fitas estava com defeito e as que eu poderia ter sorte de não estarem defeituosas eram as fitas lacradas. Perguntei a ela se a loja trocava as fitas com defeito. Ela disse que a loja não tinha nenhuma responsabilidade e que não trocava as fitas.

Será que aqui no Brasil só existe o microcomputador MSX?

Já o segundo caso é bem mais alarmante e quem nos descreve é Rogério Azevedo Pereira, de Recife:

"Possuo um CP-400 COLOR II, de fabricação da C.P. Computadores.

Havendo o mencionado computador apresentado um pequeno defeito (mau contato nas teclas), dirigi-me à assistência técnica autorizada (que ostenta placa da PROLÓGICA), a qual recusou o serviço sob alegação de que o referido aparelho havia saído de linha e indicou uma outra autorizada que igualmente recusou o serviço.

# Black-out

## A QUALQUER INSTANTE

### PREJUÍZO DE MILHÕES

PARA AQUELES QUE NÃO TEM  
UM SISTEMA DE ENERGIA GUARDIAN

GERATRON

MICRORÉG

ENERGIZA

LINHA MC



NO-BREAK MODELOS DE  
0,25, 0,5 e 1 KVA



ESTABILIZADOR PARA  
PC COMPATÍVEIS E  
SEUS PERIFÉRICOS



NO-BREAK DE  
1 A 3 KVA



ESTABILIZADORES  
DE 1,5, 2,5 e 3,5  
KVA

Rio de Janeiro  
Rua Dr. Garnier, 579 - Rocha  
CEP 20971 - RJ  
Tel.: (021) 261-6458 - 201-0195  
Telex: (21) 34016

São Paulo  
Alameda dos Ubiatans, 349 -  
Indianópolis  
CEP 04070 - SP  
Tel.: (011) 578-6226 - 577-8977  
Telex: (11) 54651

NO-BREAK ESTABILIZADORES RETIFICADORES CONVERSORES

  
**GUARDIAN**  
ENERGIA A TODA PROVA

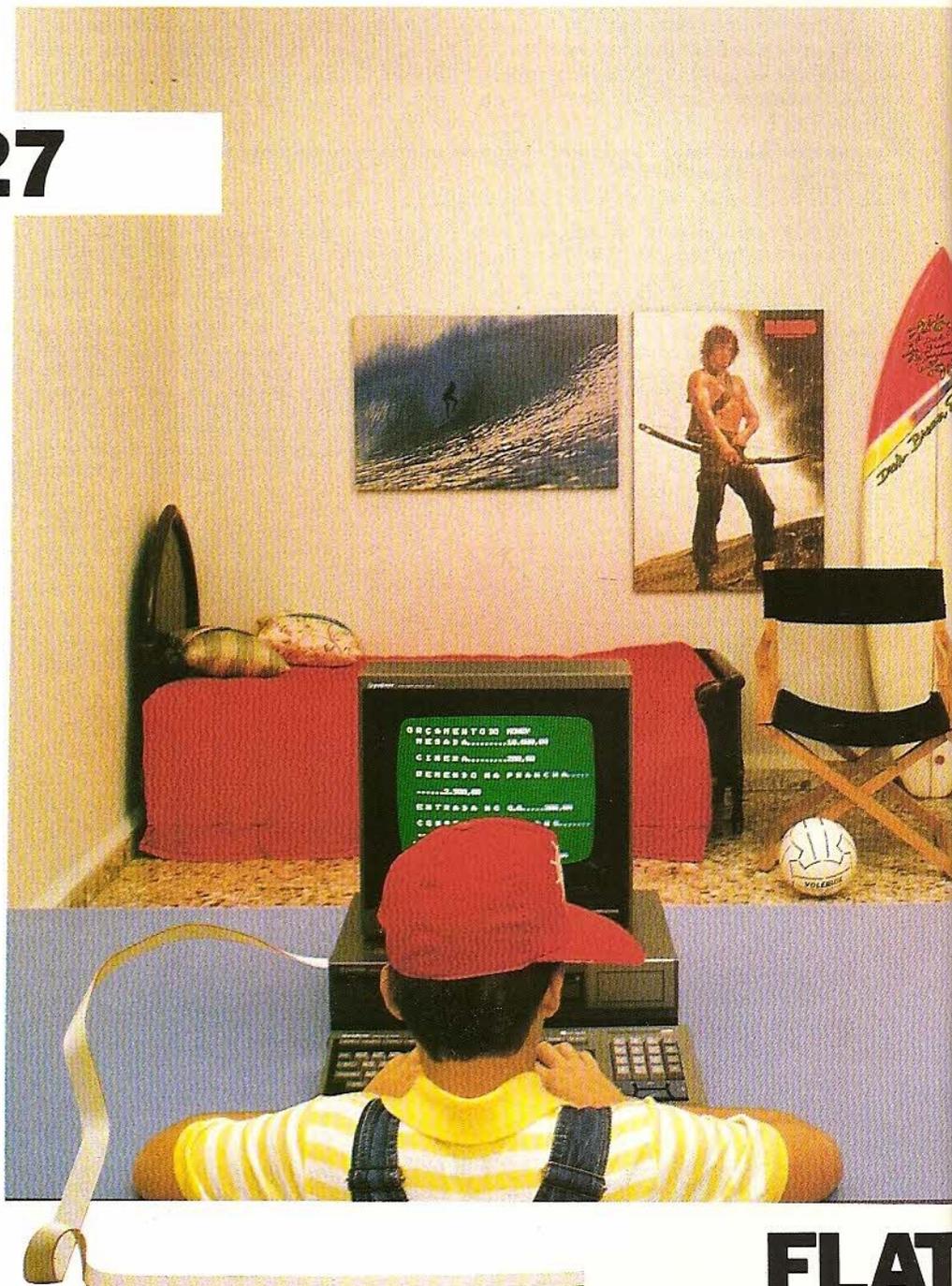
# CABO PLANO

## SEJA QUAL FOR A

# 1,27

### CARACTERÍSTICAS GERAIS

Passo (mm)	1,27	
Bitola (AWG)	26	28
Condutor Interno	corda de fios de cobre estanhados	
Diâmetro (mm)	0,47	0,38
Isolamento	PVC Cinza	
Número de Condutores	Até 64 vias	
Temperatura de Operação	- 30 à + 80	
Resistência Mínima de Isolação (MΩXKm)	20	
Resistência do Condutor (Ω/Km)	150	240
Tensão de Operação (V)	300	
Tensão de Teste (V)	2000	



# FLAT

A diferença de gerações não é problema para os cabos planos. Seja qual for o número de informações, maior ou menor, micro, mini, PCs, macro, seja qual for a situação ele interliga mesmo. Cabo plano é antes de tudo um Flat Cable da Kmp, produzido em 1,27mm e 2,54mm, de 10 à 64 vias.



São Paulo

# INTERLIGANDO TO

# SITUAÇÃO

## 2,54

### CARACTERÍSTICAS GERAIS

Passo (mm)	2,54		
Bitola (AWG)	24	26	28
Condutor Interno	corda de fios de cobre estanhado		
Diâmetro (mm)	0,61	0,47	0,38
Isolamento	PVC Cinza		
Número de Condutores	Até 32 vias		
Temperatura de Operação (°C)	- 20 à + 80		
Resistência Mínima de isolamento (MΩxKm)	20		
Resistência do Condutor (Ω/Km)	84	150	240
Tensão de Operação (V)	300		
Tensão de Teste (V)	2000		

## CABLE®

**Cabo plano acompanha todas as gerações.**

A KmP dispõe de completo Departamento de Instalação e de Engenharia que poderão auxiliá-lo na escolha dos cabos, conectores e acessórios mais adequados à sua necessidade, instalando-os dentro de normas técnicas internacionais.

## DAS AS GERAÇÕES.

**kmP**  
kabelmetal **PIRELLI**

BR 116/25 Cx. Postal 146  
06800 Embú SP  
Tel. 011/494.2433 Pabx  
Telex 1171842 KMPL BR  
1171873 KMPL BR  
FAX 11-494-2937

© Marca Registrada KmP Cabos Especiais e Sistemas Ltda.



## SEU MICRO É PEQUENO SÓ NO NOME.

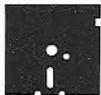
*Além dos mais fantásticos jogos, é possível também utilizá-lo em diversas atividades comerciais com soft's desenvolvidos ou adaptados para o padrão MSX.*

**veja o que temos à sua disposição:**



**JOGOS EMOCIONANTES**

**PROGRAMAS PROFISSIONAIS**



**PROGRAMAS EDUCATIVOS**

**MAIS DE 1200 TITULOS**



**GARANTIA DE 90 DIAS**



**MSX BOOK**

**GRÁTIS com Dicas, Truques  
e Manuais para Você!**

**SAIBA EXPLORAR TODA POTENCIALIDADE  
E VEJA O QUANTO VOCE E SEU MICRO PO-  
DEM CRESCER CONOSCO.  
SOLICITE NOSSO CATÁLOGO... AINDA HOJE!**

**ATENDEMOS TODO O BRASIL  
COM RAPIDEZ E ABSOLUTA GARANTIA**

# PAULISOFT

A EMPRESA QUE ENTENDE DE MSX COMO NINGUÉM.

CAIXA POSTAL 64019 - CEP 02227-SP

## OS REJEITADOS

*Os usuários do CP-500 e do SP 16 que se acautelem: se porventura saírem de linha, passarão também a ser computadores descartáveis!"*

## RECLAMANDO DE MS

Como não podia deixar de ser, o clube dos rejeitados (não se sintam ofendidos com o termo, por favor) não pode deixar de lado a sua insatisfação também com as revistas especializadas. E nesse ponto, a própria Micro Sistemas encabeça o rol de reclamações:

*"Esta revista, sem dúvida, é a melhor revista de informática atualmente no Brasil. Mas quero deixar o meu mais veemente protesto em relação à exclusão total de artigos sobre ZX-81 compatíveis.*

*A indústria nacional sempre teve o hábito de ao lançar um novo modelo, deixar os possuidores do modelo antigo a ver navios. Isso como se os consumidores brasileiros tivessem poder aquisitivo para jogar um micro no lixo a cada dois anos, não dando nenhum suporte a modelos antigos, prometendo periféricos e não cumprindo.*

*Esta revista sempre primou por manter artigos para todas as linhas, mas agora excluiu o ZX 81, mais adiante o TRS-80, APPLE, quem sabe . . ."*

Esta carta, de Jorge Augusto Almeida, de Porto Alegre, guarda muita afinidade com a carta do leitor Walber Vieira Jr., do Rio de Janeiro:

*"Nós usuários da linha APPLE estamos nos reunindo para enviar nosso "desprazer" à MS pela falta de informações, artigos, dicas e programas para essa linha tão versátil e útil".*

O leitor Edilton da Silva, de São Bernardo do Campo, também nos traz a sua preocupação:

*"Fico um pouco chateado pois nos últimos números da revista não vejo matérias a respeito de micros como o meu TK-85.*

*Compreendo que o micro está obsoleto e que é tempo de mudar. Tudo bem! Mas peço a vocês que não o esqueçam e continuem publicando matérias como antes faziam."*

Para esses membros do clube, o leitor Arlindo de Oliveira, do Rio de Janeiro, tem uma resposta:

*"Li na seção de cartas e também no Bate Papo que alguns usuários das linhas TRS/APPLE e Sinclair estão culpando a MS por seus micros não terem mais prestígio.*

*Eu acho que não deviam culpar a MS e sim pedir ajuda para dar uma sacudidela nos fabricantes, para que eles passem a dar atenção aos seus micros."*

## CONCLUSÃO

Todos esses depoimentos mostram o quanto o assunto é complexo, principalmente quando se faz uma rápida analogia com dois pequenos fatos:

O primeiro é com relação ao cuidado do fabricante para com o seu público consumidor: a IBM, empresa que nenhum leitor desconhece, sempre que tem um produto retirado de linha, reserva componentes e placas que permitam a sua manutenção pelo prazo de dez anos. Somente ao findar deste prazo é que a empresa se exime de qualquer responsabilidade com a referida máquina.

É essa garantia de sobrevida que permite que os outros serviços (revistas, soft-houses, etc . . .) continuem investindo no mercado daquele produto específico.

Já o outro fato diz respeito ao último grande lançamento de computador de uso realmente pessoal: o MSX.

Quase três anos se passaram e uma fina bruma encobre a visão que os usuários poderiam ter do horizonte.

Se isso pode deixar os não-membros do clube com um gosto de "Eu sou você . . . amanhã!", o que este articulista pode dizer é que, com certa reserva, isso é bem provável . . .

# clube do leitor

## Bate-papo

A quantidade de cartas recebidas por uma revista é um indicativo seguro do seu sucesso editorial.

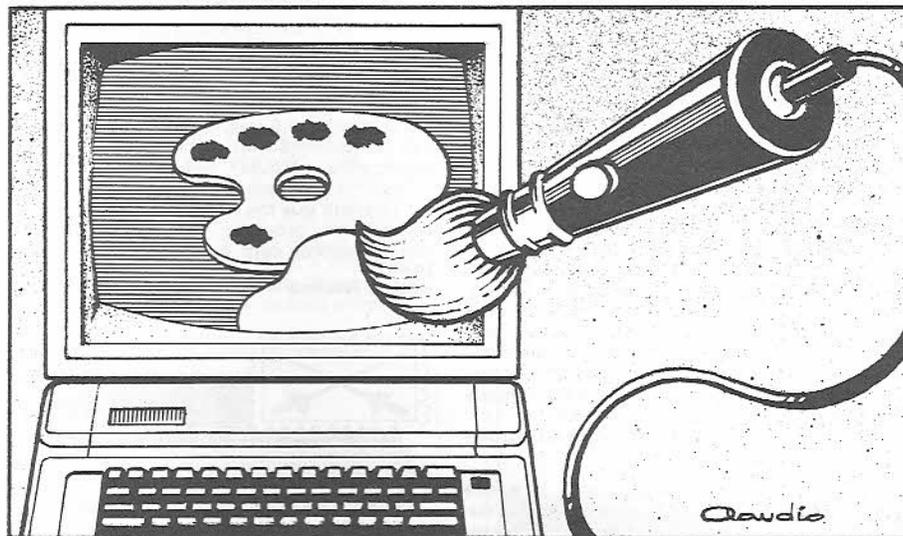
Nós, de MICRO SISTEMAS, sempre fomos privilegiados neste ponto, o que demonstra também a participação efetiva do leitor na produção da revista e fornece uma prova incontestável da seriedade e penetração da mesma.

Estamos informatizando todo o nosso setor de correspondência a fim de atender melhor aos nossos leitores principalmente quando eles nos confiam a missão de intermediar, junto aos fabricantes, dúvidas, reclamações e queixas.

Todo o intercâmbio de colaborações também está sendo automatizado para que haja um maior dinamismo na comunicação com os nossos amigos colaboradores.

Este processo de modernização nos obrigou a reestudar e reavaliar os procedimentos vigentes para as cartas e colaborações que, até então, estavam aguardando um posicionamento nosso.

Pedimos desculpas aos nossos leitores/colaboradores que não puderam ser prontamente atendidos e aproveitamos esta oportunidade para reafirmar a posição de Micro Sistemas como uma revista aberta à participação do leitor.



## Grande concurso de telas

É isto mesmo. Agora você poderá colocar no papel, ou melhor no micro, todo o seu potencial criativo como artista. Micro Sistemas está promovendo, a partir desta edição, um sensacional concurso de telas.

Veja só como é fácil participar: você cria um desenho explorando todo o potencial gráfico da sua máquina. Vale qualquer linha de microcomputador nacional, qualquer versão e qualquer linguagem de programação. O que importa é o efeito obtido numa tela estática (o concurso de animação fica para uma outra oportunidade).

Aí você grava numa fita K7, ou num disco, o programa que gerou a sua obra de arte e manda aqui para nossa redação/Rio.

Se você usar algum editor gráfico, não deixe de mencionar este fato na

sua carta e também o que você considerará importante para a compreensão do seu trabalho. É importante ressaltar que, apesar da não restrição de uso de editores gráficos, é necessário que a tela possa ser carregada no micro independentemente da existência do dito editor em nosso CPD.

Não há nenhum tipo de limite de telas por participante ou de tema. O que conta é a sua criatividade.

Os participantes desta promoção estarão correndo a uma impressora Olívia, da Elebra, e os concorrentes do MSX concorrerão também a três GRAPHOS III PRO (só o pessoal cadastrado).

As melhores criações irão ilustrar uma matéria especial, na edição final de ano da Micro Sistemas. Não deixe de participar.

COMO  
 PARTICIPAR

Envie uma fita cassete, ou disco de 5 1/4, com a sua tela, ou telas, para ATI Editora Ltda – Rio de Janeiro. Remeta junto uma carta com os seus dados pessoais: nome, endereço, data de nascimento, equipamento e periféricos que possui e profissão.

Recorte o selo do canto superior direito desta página (não vale cópia) e cole-o à sua carta. Envie para ATI Editora Ltda (Clube do Leitor), Av. Presidente Wilson, 165 – gr. 1210 – Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20030.

As fitas e os discos, após a promoção, ficarão à disposição dos autores na sede da ATI pelo prazo de 60 dias após a data da publicação dos resultados.

Serão aceitos, para efeito de concurso, os trabalhos que chegarem à redação de Micro Sistemas até o dia 10 de novembro de 1988.

# cartas



## ALÔ! ALÔ! FABRICANTES

Meu nome é Joaci de Araújo Souto, juntamente com alguns amigos fundei o Clube de Estudos em Informática e Eletrônica. Apesar de sermos um clube jovem, participamos ativamente das Feiras de Ciência, realizadas em nossa cidade. Além disso, promovemos debates e palestras sobre Informática e microcomputadores, e apresentamos aparelhos eletrônicos construídos por nós.

O motivo desta carta é o fato de, apesar dos nossos esforços, ainda não termos conseguido adquirir um micro para o nosso clube. Gostaríamos que os fabricantes achassem uma forma de nos ajudar e entrassem em contato conosco. A empresa que doar um micro para o nosso clube, além de poder deduzir as despesas do imposto de renda, estará possibilitando ao nosso grupo demonstrar a um grande número de jovens as maravilhas da Informática.

Clube de Estudos em Informática e Eletrônica - Jaguaribe - PB

Tempos atrás adquiri uma interface DAYSI WHEEL DW50E para conectá-la numa máquina de escrever Olivetti ET pessoal 50, pois não dispunha de muito dinheiro para compra de uma impressora.

Depois de colocada a interface fui experimentar seu funcionamento com o programa Super Texto da firma PLANSOFT: SOFTMARK, só que todas as vezes que escrevo no vídeo uma palavra acentuada, a mesma na hora de imprimir sai sem acentuação, sendo que já testei todas as combinações possíveis dentro da interface e não obtive resultado.

Citando um exemplo: toda letra "c" não imprime. Já entrei em contato com DAYSI WHEEL e com Plansoft, mas nenhuma das duas resolveu meu problema.

A Interface DW50E trabalha com as tabelas de códigos ASCII, ABIMCOP, ABNT e algumas outras tabelas, gostaria de saber que tipo de caracteres trabalha o programa da Plansoft.

Arlindo Deosti - Jandaia do Sul - PR

Tenho interesse em adquirir um drive para o meu TK 90X, em consequência terei que adquirir a interface correspondente. Gostaria de saber qual o melhor tipo de drive e de interface. Tenho interesse em acoplar uma impressora, mais tarde, e gostaria de saber se a interface para o drive já vem com esta opção. Gostaria de informações também sobre equipamentos necessários ou aconselháveis.

Gustavo Erny Blos - Campo Bom - RS

Gostaria de informar aos leitores, em primeiro lugar, que o dBase II versão 2.41 (CP-500 M80, CP/M) está com problemas de manutenção dos arquivos. Quando se utiliza um arquivo com vários campos (mais de 20), a inclusão e a alteração através de programas se torna impossível. Depois de incluídos ou alterados muitos registros, o cursor simplesmente pira, pulando para diversos pontos da tela, menos para onde se quer.

Cheguei à conclusão de que o problema está nesta versão após testar o mesmo programa em diversos computadores compatíveis, e em diversos disquetes de marcas diferentes, sempre com a ajuda do pessoal da Metaldata.

Gostaria que me respondessem se há alguma versão nova disponível e como conseguí-la.

Serje Schmidt - Porto Alegre - RS

Gostaria de saber se é possível interligar um MSX (estando no Brasil), com um PC estando na França), via MODEM.

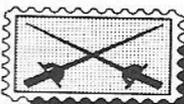
Se não for possível uma ligação direta, peço que me digam se existe alguma rede (do tipo Cirandão) que me permita fazer este tipo de ligação e qual equipamento preciso para fazê-lo.

Isto posto, gostaria de tirar uma outra dúvida: posso usar um GRAFIX MTA ligada ao meu HOTBIT 1.1, ao qual também está ligado um Mouse TPX.

O problema é que, sempre que uso a opção de impressão no software Cheese (que acompanha o Mouse), tudo que a Grafiz faz é imprimir caracteres desconexos.

Gostaria que me explicassem exatamente como devo proceder para conseguir que meus desenhos com o Mouse saiam na impressora.

Beatriz Raulino - Rio de Janeiro - RJ



## DEFENDA-SE

Ilmo. Sr. Renato Degiovani

Estou escrevendo para V. Sa., em nome de meu filho Carlos Guilherme, cuja idade é de apenas 11 anos.

Em fins de janeiro de 1988, depois de muito procurar nos mais diversos pontos de distribuição em Porto Alegre, consegui a edição 75 de dezembro de 1987 de Micro Sistemas.

O meu filho tinha por objetivo adquirir, num primeiro momento, algumas fitas contendo jogos que fossem compatíveis com o seu aparelho TK 95. Para tanto, após receber a revista, selecionou 5 prováveis empresas que pudessem atender seus desejos, a fim de que as mesmas remetessem seus catálogos.

Num período de no máximo 10 dias, já havia recebido todos os catálogos solicitados e, após uma análise e conveniência pessoal, optou por adquirir 12 programas da FUTURE SOFT, a eleita pelo menino.

A expectativa aumentava a cada dia e, para grande frustração do menino, em março de 1988, recebe uma "chamada correspondência", da qual anexo xerox, pois considero um desrespeito total. Trata-se, no meu modo de ver, de uma grande PICARETAGEM, pois não existe na correspondência indicação de local, de data, não faz referência ao nome da pessoa e por último não possui assinatura.

Sr. Renato, a finalidade de endereçar esta correspondência tem como objetivo preservar o bom nome de vossa publicação, procurando talvez auxiliar, ou mesmo eliminar, os maus anunciantes, que não devem permanecer num mercado que apenas começa a florescer no Brasil.

Pense, Sr. Renato, uma criança, que na sua primeira investida nesta área já recebe este profundo golpe, qual será o seu conceito no futuro? Já temos condições prévias de estabelecer, creio eu.

Carlos Eugênio Ferreira - Porto Alegre - RS

*Prezado Carlos, como é de praxe, enviamos sua correspondência à FUTURE SOFT e, até o fechamento desta edição, não havíamos recebido resposta. Concordamos plenamente com você de que o mercado de software necessita de moralização se quiser-*

*mos construir uma indústria séria e competente. Neste sentido, a revista Micro Sistemas tem dado total apoio aos usuários que, por um motivo ou outro, se sentem lesados. Assim que obtivermos uma resposta para o seu problema, entraremos em contato.*

Renato Degiovani - Diretor Técnico



## CRÍTICAS E SUGESTÕES

Senhores, sou proprietário de um MSX da Sharp e o utilizo com gravador cassette para armazenamento de programas. Tomo então a liberdade de sugerir ao Sr. Renato Degiovani que passe a comercializar o Graphos III e demais programas de sua autoria em cartuchos, pois a versão Disco priva a maioria dos usuários de micros domésticos do acesso aos mesmos.

Paulo R. L. Voto - Blumenau - SC

Estou desenvolvendo um software onde uso arquivos de acesso randômico, só que eu não sei como excluir registros do arquivo. Peço que, na medida do possível, seja publicado um pequeno programa para criar arquivos randômicos, adicionar e excluir registros.

Daniel Mayo - São Paulo - SP

Estou mandando a sugestão de vocês publicarem uma MS Super Special, com dicas, resumos e fotos de games, inteirinha. Acho que é uma boa. Vai ser a primeira a fazer uma matéria assim.

Renato M. Leme - Bragança Paulista - SP

Venho por meio desta parabenizá-los pelo excelente trabalho que vocês vêm realizando com esta consagrada revista. Outrosim, aproveito esta para fazer um desabafo, ou melhor, uma crítica.

Lendo o comunicado ao leitor de MS 75 fiquei realmente desapontado, visto que vocês parariam de lançar os vossos produtos e fitas cassetes e só produziriam em disquetes. Creio que não fui o único, pois muitos são os usuários de gravadores cassetes.

Sendo assim, nós proprietários de gravadores seremos privados de utilizar excelentes programas, tais como: GRAPHOS III, DIGITAL BOOK e outros que virão.

André de Santis - São Paulo - SP

*Foi com muito pesar que tivemos de suspender o fornecimento de programas em fita cassette. Foi uma decisão difícil, pois sabemos que isso traria alguns dissabores para uma parcela relativamente alta do nosso público leitor.*

*Mas nossa decisão era necessária, uma vez que a empresa gravadora que executava a cópiagem havia optado pela paralisação de serviços em pequena e média escala. Além disso o fornecimento de fitas virgens estava muito irregular. Para continuarmos com o serviço, teríamos que partir para uma produção literalmente artesanal, com auxílio de equipamentos amadores e não específicos para a produção de cópias dentro do padrão de qualidade a que os leitores já estavam habituados.*

*Insistir na produção artesanal acarretaria o surgimento de problemas com as cópias e tal fato certamente traria para o nosso convívio amigável com os leitores a possibilidade de desgaste com relação aos programas.*

*Esse foi o motivo da suspensão de vendas de programas em fita cassette e não o descaso com os usuários.*

CPD - MS

Seria interessante se a MS colocasse à disposição dos leitores um quadro, na revista, com opções de compra das edições atrasadas, pois conheço várias pessoas com o mesmo interesse em adquiri-las.

Como comecei a coleção a partir do número 52, conseguindo a de número 50, perdi vários artigos e programas interessantes, como: o curso de FORTH, o monitor Assembler para o TK90X e outros mais. E venho sugerir que publiquem um compilador FORTH para o TK90X pois é uma linguagem muito interessante, se é que já não tenham publicado.

José da Mota Fernandes — Recife — PE

Fiquei sabendo, por intermédio de um amigo, que existem várias revistas que dão bastante dicas sobre micros e periféricos e que a mais completa é a MS. Sendo assim, gostaria de saber se há possibilidade de se fazer uma assinatura anual ou até mesmo mensal desta revista.

Nelson Eugênio Junior — São Paulo — SP

As assinaturas da revista são válidas por um ano e podem ser feitas mediante o envio de cheque nominal à ATI Editora. Vide o cupom nesta edição.

Gostaria de dizer que apoio a resolução dos senhores quanto ao Clube do Leitor acompanhar tanto o mercado, quanto as necessidades dos leitores/usuários. Mesmo assim não posso negar que a idéia de referências quanto às linhas de computadores menos usados, venha a ser boa. De qualquer forma, creio que todos os leitores concordariam com o fato desta idéia não ser utilizada caso viesse a atrapalhar o trabalho desenvolvido. Ou mesmo se fosse encarecer a publicação.

Quero parabenizar a equipe de MS por seu trabalho nesta revista.

Alexandre Bulhões do Carmo — Rio de Janeiro — RJ



### MS AGRADECE

Venho tentando me familiarizar com o meu HOT BIT há cerca de um ano. Só agora estou começando a desvendar um pouco esse mundo da informática.

Logo que adquiri o aparelho, procurei na cidade revistas dirigidas um pouco para o MSX, mas só tive decepção. Então fui obrigado a comprar livros que por sinal só falam de jogos e muito pouco das outras utilidades do aparelho.

Contudo, há alguns dias, por acaso encontrei o número 76 da MS e ao folheá-la, para o meu contento, encontrei tantas coisas dirigidas para o MSX.

Estou interessado no MSXBUG e gostaria de saber do que se trata e como posso encontrá-lo.

Naoto Yasuda — Fernandópolis — SP

O MSXBUG é uma série de artigos e rotinas que juntos formam um software para a monitoração da memória do micro. Ele foi publicado nas edições 70, 71, 72, 73 e 74.

Como um orgulhoso usuário de TK90X, venho comunicar meus sinceros agradecimentos ao pessoal da MS por não deixarem a peteca cair e continuarem com esta excelente revista nas bancas.

Foram alguns meses de tristeza durante os quais eu ficava imaginando o que seria do meu TK, agora praticamente isolado do

mundo, já que nem mesmo a Microdigital dá atenção aos seus usuários. Se a MS morresse, muitos TKs morreriam também.

Rubens M. Luciano — São Paulo — SP

Prezados amigos (penso que posso tratá-los assim), não imaginam a satisfação com que constatei a chegada de meu exemplar número 77 de Micro Sistemas. Já me encontrava um tanto sem esperança pois com esses tempos bichudos... Entretanto, mais uma vez, provando que se vence pelo trabalho (êta equipe porreta esta de MS!), eil-la linda (como MS ficou bem nesta nova fase!), interessante, instrutiva e a meu ver o mais importante: MS é líder e mestra sem ser tendenciosa.

O balanço da promoção 75 está simplesmente sensacional, quisera eu ter dotes "gráficos" tão criativos que ao menos imitasse os que ilustram o artigo referido, mas os meus são de tão "baixa resolução" que não passariam pelo criterioso crivo do mestre Degiovani. Linha Cruzada nos faz rir e principalmente pensar... (tenho sete "coisas" em casa). Enfim, se eu for falar de cada artigo... MS está ótima!

Antonio Barbosa de Jesus — Indaiatuba — SP



### DESABAFO

Nesta carta eu vou falar sobre a memória dos microcomputadores da linha MSX no Brasil.

Quando você vai comprar um micro, a primeira coisa que você olha é a quantidade de memória que ele tem. Quando comprei o meu MSX, na caixa vinha escrito: 80 Kbytes de RAM, sendo 16 Kbytes para o vídeo e 64 Kbytes do usuário. Ótimo, comprei ele mesmo.

Chegando em casa, quando eu liguei o micro apareceu na tela 28815 bytes memória livre, o que equivale a aproximadamente 28 Kbytes. Resolvi descobrir a causa deste inconveniente e liguei para o telefone de apoio ao usuário da Sharp.

Perguntei por que o Hot Bit mostrava na tela que havia apenas 28 Kbytes de memória, quando na caixa vinha escrito que ele tinha 80 Kbytes de RAM. Descobri por mim mesmo que os 16 Kbytes de vídeo não eram úteis ao usuário.

A moça que havia me atendido gaguejou um pouco e mandou-me esperar um minuto. Depois de algum tempo caiu a linha e eu tornei a ligar para lá, fazendo a mesma pergunta. Novamente a moça pediu para esperar um minuto. Após alguns minutos, ela voltou e disse que o MSX tomava 32 Kbytes para o BASIC residente na memória RAM e os outros 4 Kbytes era para variáveis numéricas.

Até hoje não sei direito o motivo deste "ligeiro" desnível de memória da caixa para o micro. Só sei do absurdo que me foi dito: memória BASIC contida na RAM!!! Alexandre Faria Lahan — São Paulo — SP

Possuo um CP-400 modelo I há mais de 3 anos e neste tempo aprendi a admirar este micro, que embora pequeno é superpoderoso. Aprendi a manejá-lo e utilizar muito de seu potencial, mas mesmo este muito é pouco comparado ao que ele é capaz de fazer.

Como bom usuário, mantenho-me informado das novidades que surgem no exterior para esta linha, já que aqui o que surge como novo é sempre relativo e as empresas nacionais não se interessam mais por este padrão.

**FONTE  
CONTABILIDADE  
CZ\$9.500,00**

SISTEMA DE CONTABILIDADE GERAL COM PLANO DE CONTAS DE 5 GRAUS DEFINIDO PELO USUÁRIO, HISTÓRICOS PADRONIZADOS, EMISSÃO DE RAZÃO, DIÁRIO, BALANCETE, BALANÇO, EXTRATO DE CONTA, RESULTADO DO EXERCÍCIO NO PADRÃO DO IMPOSTO DE RENDA E GERADOR DE RELATÓRIOS.

OPORTUNIDADE ÚNICA PARA VOCÊ ADQUIRIR SEU SISTEMA DE CONTABILIDADE QUE NADA FICA A DEVER AOS MELHORES EXISTENTES NO MERCADO.

### OUTROS SOFTWARES

- CONTAS A PAGAR
- CONTAS A RECEBER
- ESTOQUE
- CONTROLE FINANCEIRO

• DISPONÍVEL PARA

**MSX, APPLE,  
CP-500**

ATENDEMOS A TODO O BRASIL PELO REEMBOLSO POSTAL

H & J SOFTWARE LTDA.

Rua Conde de Bonfim, 229 - Lj. A - RJ.

Tel.: (021) 284-2031

## LIVROS DE INFORMÁTICA



Se você se interessa pela Informática, esta livraria está capacitada para servi-lo: são centenas de livros de todos os níveis, do iniciante ao científico, nacionais e importados, abrangendo:

BASIC • PASCAL • COBOL • FORTRAN • C • TUR  
BOPASCAL • MBASIC • COBOL80 • ADA • FORT  
H • LOTUS • WORDSTAR • FORTRAN 77 • FRAM  
EWORK • LOGO • SYMPHONY • MUMPS • FOR  
TRANIV • APPLE • MSX • SINCLAIR • TK90X  
(SPECTRUM) • IBMP • TRS-80(CP400) • ATARI  
• COMMODORE64 • TK200 • MICROPROCES  
SADORES: 6502 • 280 • Z80 • 8080 • 8085 • Z8  
000 • 6800 • 6800 • 6800 • CAD • CAM • VISICA  
LC • CP/M • BASE II • UNIX • LOTUS 123 • MS  
DOS • SUPERCALC • LISP • ELETRONICA DIGIT  
AL • ROBÓTICA • ETC.

### LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

seção de Informática

SP - R. Vitória 379/383 - Tel. (011) 221-0683 - CEP 01210

RJ: Av. Mal. Floriano 143 - Sobreloja - Tel. (021) 223-2442 - CEP 20060

Atendemos pedidos de todo o Brasil  
Consulte-nos

# MSX

## MULTIMODEM



Modem cartucho para micro-computadores MSX. Velocidades de 300 e 1200/75 bits/s. Permite o acesso ao Renpac, Cirandão, Videotexto e Aruanda, além da comunicação micro-à-micro. Compatível com as normas CCITT V.21, V.23, BELL 103 e BELL 202. Incorpora a interface RS-232, e não requer nenhum acessório para operação. Acompanha software de comunicação.

TELCOM TELEMÁTICA  
Rua Anita Garibaldi, 1700 - F: (0512)419871  
90430 - Porto Alegre - RS - Brasil

## CHEGOU O CLUBE DE SEUS SONHOS...



### apple MICRO HOUSE INFORMÁTICA

Caixa Postal 3021  
Cep: 30130 - Belo Horizonte - MG  
Fone: (031) 221-4248 com Rogério ou  
(031) 225-2180 com Carlos (à noite)

Una-se ao melhor e mais novo Clube de usuários do Apple no Brasil.

#### Oferecemos:

- Uma disquete de 250 megabytes com as últimas novidades em jogos e utilitários. Programas com documentação.
- Mensalmente, os softwares recém-lançados no exterior.
- Serviços de gravação e atualização de versão grátis.
- Exclusiva revista mensal em disquete com matérias inéditas e as novidades do momento. Classificados e assinaturas grátis aos associados.
- Profissionais altamente especializados a sua disposição para resolução de dúvidas.
- Contatos com outros usuários do Apple.
- E principalmente, aquele apoio que lhe faltava.

Além de diversas outras apple-surpresas. Escreva-nos para maiores informações.

OBS.: Apple inclui os micros TK3000//e, Exato, Unitron, Craft, Milmar, Dismac, IIGS e outros.

Já fui coordenador de um clube para Cocusuários, que embora pequeno, possuía sócios em todo o país e mensalmente editava um boletim informativo com dicas, reportagens, avisos, "novidades" e tudo mais relacionado com o CoCo (como é carinhosamente conhecido nosso computador). Infelizmente, por motivos econômicos, o clube foi desativado e o boletim suspenso. Mas novamente estou tentando recomeçar.

Com o descaço das indústrias nacionais, o que até certo ponto é compreensível, pois num país com a nossa economia um produto que não dê lucro rápido representa prejuízo, os usuários CoCo vêem-se obrigados a procurar ajuda em outros países. Afinal, como podemos ter um micro se não encontramos ao menos um joystick para transformá-lo num simples vídeo-game?

A maioria das perguntas dos sócios era do tipo: onde posso encontrar um joystick, uma unidade de disco, um monitor, um determinado programa. A resposta era sempre: nos Estados Unidos.

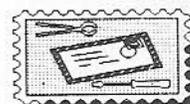
Com o objetivo de ajudar os usuários desta linha é que estou escrevendo mais esta carta. Qualquer usuário com dúvidas em relação ao CoCo, ou que deseje trocar informações, idéias e experiências, escreva. Todas as cartas recebidas serão respondidas. Meu nome e endereço:

João Rogério dos Santos Arraes - Rua Uru-guai, 487 - apto 603 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20510.

Venho por meio desta, em nome do Fuçadores Clube, participar a nossa revolta e indignação para com o Sr. Alex Sandro Silva Moura, do Rio de Janeiro, que, com sua "estorinha" publicada no Clube do Leitor, ofendeu demasiadamente todos os usuários "fiteiros e babacas" da linha MSX, falando mal das unidades de fita (data corders, etc), sem mencionar o trecho "babaquices inúteis" pois, foi com certos tipos de babaquices inúteis que aprendi o pouco que sei até hoje e, digo com toda certeza, não apenas eu como qualquer outro usuário que comece brincando e não programando em Assembly ou elaborando rotinas em LM.

Quanto à unidade de fita, é o primeiro periférico que se adquire, se não o único, apesar dos "blargs!". Não quero com este desabafo (longe disto) dizer que os drives de 3 1/2 (por que não 5 1/4?) não são úteis. Pelo contrário, ou que babaquices inúteis devam se prolongar e sim pedir que respeitem um pouco mais os usuários que estão iniciando agora, seja programando ou adquirindo hardware.

Quer passar por cima das fitas cassette? Compre um PC ou um MSX 2!  
Carlos Henrique B. Silva - Rio de Janeiro - RJ



### CORREIO TÉCNICO

Gostaria de saber como usar os shapes do GRAPHOS III num programa Basic.  
José Clementino de Farias - João Pessoa - PB

Os shapes são arquivados seqüencialmente na forma como estão constituídos no vídeo. Os quatro primeiros bytes de cada um têm o seguinte significado:

- 1º - número do shape dentro do buffer
- 2º - tipo do shape
- 3º - quantidade de bytes numa linha de vídeo
- 4º - quantidade de linhas do shape

O programa abaixo imprime os shapes no vídeo. Estude-o com atenção e você verá que é fácil trabalhar com shapes em Basic.

```
10 CLS:LINEINPUT"Nome do banco de shapes
: ";NS:NS=NS+ ".SHP":OPENNSAS#1LEN=1:FIEL
D #1,1ASA$:P=1
20 SCREEN2:COLOR1,15,4
30 CLS:GOSUB50:Z=16:FORI=1TOT:V=Z:FORJ=1
TOT:R=V:FORK=1TOB:GOSUB60:VPOKER,X:R=R+1
:NEXTK:V=V+256:NEXTJ:Z=Z+8:B:NEXTI
40 AS=INPUT$(1):GOTO30
50 P=P+1:GOSUB60:T=X:GOSUB60:B=X:GOSUB60
:C=X:RETURN
60 GET #1,P:P=P+1:X=ASC(AS):RETURN
```

Posso um MC 80 - CP 500, com 2 drives e deparo-me com o seguinte problema: tenho alguns programas e utilitários em fita K7 mas não consigo passá-los para o disco. Gostaria de ter uma dica sobre como efetuar tal transposição.

Hugo A. Franco - Poços de Caldas - MG

No seu caso, para passar programas da fita para o disco basta usar o comando TAPE do DOS 500, ou TRS DOS, ou ainda utilizar o utilitário LMOFFSET que vem no disco de sistema do NEWDOS 80.

Ambos são auto-explicativos e dão resultados cem por cento corretos.



### PAINEL

Amigos, sou possuidor de um HotBit HB 8000 e de um drive 3 1/2 e, devido à escassez de programas para esse equipamento (o drive), gostaria de trocar programas com outros usuários do padrão.

Remeta sua carta ou telefone para:  
Jardel Bassi - R. Bento Gonçalves, 712 - Tel.: (054) 342-1055 - Marau - RS - CEP 99150

Posso uma coleção da revista desde o número 11 até o 72, sem faltas e mais algumas anteriores ao 11. Como mudei de linha de computador e tenho problemas de falta de espaço em minha casa, estou me desfazendo desta coleção, sendo que uma parte está encadernada em quatro volumes de dez edições cada. Achei que a seção de cartas seria o melhor meio de comunicar este fato, pois a maioria dos leitores são assinantes e se interessam por números mais antigos.

Assim sendo, o preço da coleção com 65 números é de Cz\$ 15.000,00. Desde já agradeço.

Alexandre Costa Gaeta - R. Mq. de São Vicente, 512/1002 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22451

Gostaria de chamar a atenção dos felizardos usuários do MSX para o fato de que estamos nos tornando uma massa em potencial muito grande no Brasil inteiro. O MSX, principalmente o EXPERT, é um dos micro-computadores pessoais mais vendidos no país. O MSX não foi criado apenas para ser usado como vídeo game ou para o usuário ficar naquela de COLOR e SPRITES, desenhando bonequinhos coloridos. Saiba que o usuário do MSX com 3 meses faz isso brincando. É necessário também que os fabricantes olhem mais para o nosso lado pois são responsáveis pela assistência técnica e pelo suprimento de programas.

Devemos procurar nos desenvolver e nos unir e minha idéia é criar, com a colaboração de todos, o Grupo dos Usuários MSX, o que facilitaria a exposição de nossas idéias, programas (criados por nós) através de troca de cartas e da Micro Sistemas, pois nós sabe-

mos que é esta a revista que mais nos completa.

Escrevam para:  
Carlos Eduardo Fonseca — Rua Pedro Sigaudo, 266/101 — Belo Horizonte — MG — CEP 30430

Possuo um Expert e gostaria de me corresponder com outros usuários da linha MSX, para troca de programas, principalmente adventures, mas também me interesse por jogos de ação. Os interessados queiram escrever para:

Tiago Alessandro Ferreira — Rua Pereira Simeões, 342 — Bairro Novo — Olinda — PE — CEP 53120

Vendo um micro marca CRAFT, com monitor, 64K, diskete de demonstração e sistema de acentuação IVANITA. O monitor é fósforo verde e junto vão alguns programas em listagem e alguns livros. Vendo pela melhor oferta, tem um ano, sendo que de uso mesmo tem poucas horas.

Carlos Alberto Creato — Av. Presidente Kennedy, 70 — Indaiatuba — SP — CEP 13330

Possuo dois CP-400, COLOR 11 e gostaria de trocar de computador. Gostaria de trocar de micro e aceito qualquer um de qualquer linha em troca de meus dois. Posso também 2 JOYSTICKS analógicos e originais, o que hoje em dia é uma raridade, mais de 100 programas e jogos, além de livros.

Gustavo Woltmann — Rua Luzitana, 325 — Porto Alegre — RS — CEP 90450

Necessito com urgência do Manual de Operação e do Manual de Programação de

BASIC para o CP-500 M80 e TURBO. Corresponde para: Paulo César Fernandes — Caixa Postal 106028 — Niterói — RJ — CEP 24232

Gostaria de me corresponder com usuários do microcomputador TK90X e TK95 para a troca de programas e idéias.  
Luiz Roberto Brudna Holzle — Rua Alagoas, 329 — Centro — Ijuí — RS — CEP 98700

Sou usuário de TK 90X e trabalho com Solution 16 da Prológica. Gostaria de me corresponder com os usuários de Spectrum e do PC para trocar idéias.

Antonio Bernardo dos Santos — Rua São Salvador, 133 — Liberdade — Salvador — BA — CEP 40325

Olá, amigos, gostaria de entrar em contato com pessoas ou clubes para o equipamento TK 85 e compatíveis para troca de informações e programas. Também gostaria que o pessoal de MS publicasse os endereços de Softhouses que comercializem programas para esse equipamento.

Raimundo Marcio Nunes Costa — R. Desembargador Félix Cândido, 809 — Bairro João XXIII — CEP 60520 — Fortaleza — Ceará

Possuo um Expert 1.1 e gostaria de receber mapa e manuais, principalmente dos seguintes jogos: Head Over Hells, Army Moves I e II, Future Knight, Good, Cosa Nostra, Las Luces Glaurung, Survivor, Terminus, Demonia, Profanation, Star Quare.

Tenho algumas dicas e macetes de como conseguir vidas infinitas em alguns jogos. Para os amantes do TK tenho algumas dicas de vidas infinitas e mapas para jogos como: Sa-

boteur I e II, Zaxxon, Arcadia, Alliens e muitos outros que trocarei por outros.  
Ricardo Pinho Campelo — R. Plínio Moscoso, 18 - apto 101 — Salvador — BA — CEP 40155

Procuo quem deseje vender MS números 69, 70, 71, 74, 75 ou os artigos para TK95 contidos nas mesmas em xerox. Procuo também leitores que tenham interesse pela eletrônica e saibam desenvolver softs para essa área.

Fábio Borges Schmid — R. Plínio Schmidt, 441 — Jd. Satélite — São Paulo — SP — CEP 04793

É com satisfação que escrevo pela primeira vez para a MS. Como usuário de um CP 400, venho acompanhando há muito tempo as excelentes matérias e programas publicados. Gostaria de me corresponder com usuários do CP 400 para trocar informações, fazer amizade e enriquecer minha biblioteca. Estou também vendendo o livro "Indo além com o CP 400 color", de Paulo Addair.

Marcelo Mendonça Jardim — Rua Garibaldi, 411 - apto 84 — Centro — Ribeirão Preto — SP — CEP 14010

Envie sua correspondência para ATI — Análise Teleprocessamento e Informática Editora Ltda., Av. Presidente Wilson, 165 - gr. 1210, Rio de Janeiro — RJ, CEP 20030, Seção Cartas/Redação MICRO SISTEMAS.

# Não deixe para depois!

## É HORA DE ASSINAR

# Micro Sistemas

São sete anos de liderança no mercado editorial de informática que fizeram de MICRO SISTEMAS uma revista indispensável para os possuidores de microcomputadores. Sendo assim não perca mais tempo e assine logo MICRO SISTEMAS.

Com ela você poderá participar de tudo o que acontece de realmente importante no setor de informática. São dicas, programas e novidades que não podem faltar na estante do leitor exigente.



Estou enviando o cheque nº \_\_\_\_\_ no valor de Cz\$ 5.800,00 nominal à ATI EDITORA LTDA., referente a uma assinatura anual (12 números) de MICRO SISTEMAS

NOME: \_\_\_\_\_  
ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_ CIDADE: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ TEL.: \_\_\_\_\_  
PROFISSÃO: \_\_\_\_\_ DATA/NASCIMENTO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
EQUIPAMENTO: \_\_\_\_\_ DRIVE: \_\_\_\_\_  
INTERFAC: \_\_\_\_\_ IMPRESSORA: \_\_\_\_\_  
DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ ASSINATURA: \_\_\_\_\_

ATI — Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda.  
Av. Presidente Wilson, 165 — Gr. 1210  
Rio de Janeiro — RJ — CEP 20030 — Tel.: (021) 262-6306



# Planilha eletrônica

Régis Antonio Bernardes

Este programa simula uma planilha eletrônica simples, com uma dimensão de 20 linhas por 20 colunas. Cada célula é capaz de comportar até 11 caracteres.

Os comandos básicos da planilha são os seguintes:

**SAVE** — salva o conteúdo da planilha com a extensão .CLC no disco;

**LOAD** — lê uma planilha previamente salva do disco;

**APAGAR** — apaga o conteúdo de uma célula, linha, coluna ou de toda a planilha;

**INSERIR** — permite entrar com um texto ou uma fórmula nas células;

**CALCULAR** — permite calcular ou recalculer o conteúdo de uma célula;

**FIM** — abandona a operação da planilha.

As teclas das setas movem o cursor pela janela da planilha. O programa aceita a entrada de fórmulas de acordo com os seguintes critérios:

— Toda fórmula deve ser precedida por "#";

— As operações permitidas são +, -, \*, /, \$ e &, sendo que "\$" representa o somatório das colunas e "&" significa o somatório das linhas.

A sintaxe da fórmula é:

# (sinal da operação) operando um operando dois

Deste modo, #+A01A02 equivale a somar o conteúdo da célula A1 com o conteúdo da célula A2. Note que o zero precisa estar na fórmula.

Se você entrar por engano nas opções CALCULAR ou APAGAR, volte teclando ESC. Caso você entre sem querer na opção FIM, é só digitar qualquer caractere diferente de "S" para voltar ao menu. Para sair da opção INSERIR, teclie "F" e ENTER.

O usuário também pode adaptar o programa para ler e gravar arquivos em fita. Para tanto basta alterar as linhas 1020 e 2020 para F\$="CAS:"+F\$... Diversas outras implementações ao gosto do leitor podem ser realizadas, já que num sistema com unidade de disco sobram mais de 8Kb de memória.

Régis Antonio Bernardes é estudante de Análise de Sistemas e possui um Hotbit, no qual desenvolve programas há um ano.

```

10      'PLANILHA ELETRONICA'
20 SCREEN=0:WIDTH40:CLS:KEYOFF:CLEAR7000
:DIMMS(20,20):DIMU(20,20):NL=1:NC=1:L=1
:C=1:XC=1:XL=1:CH=0:GOSUB8000
30      '=== PRINCIPAL ===
40 LOCATE 0,17:PRINT"COMANDO ? ";YS=IN
PUTS(1)
50 IFASC(YS)<32ANDASC(YS)>27THENGOSUB50
0:GOTO40
60 IFYS="S"THENGOSUB1000:GOTO40
70 IFYS="L"THENGOSUB2000:GOTO40
80 IFYS="A"THENGOSUB3000:GOTO40
90 IFYS="I"THENGOSUB4000:GOTO40
100 IFYS="C"THENJ=L:I=C:GOSUB5000:GOTO4
0
110 IFYS="F"THENGOSUB6000:GOTO 40 ELSE0
OT040
490      '== MOVIMENTAÇÃO ==
500 IFASC(YS)=30THENL=L-(1ANDL):GOTO5
40
510 IFASC(YS)=31THENL=L+(1ANDL):GOTO
550
520 IFASC(YS)=28THENC=C+(1ANDC):GOTO
560
530 C=C-(1ANDC):GOTO570
535      '==
540 IFNL>LTHENNL=L-9:GOTO580
550 IFNL<9<LTHENNL=L+9:GOTO580
560 IFNC<2<CTHENNC=C-2:GOTO580
570 IFNC>2<CTHENNC=C+2
580 GOSUB700:XC=CMOD3:XL=LMOD10:IFXC=0T
HENXC=3
590 IFXL=0THENXL=10
600 GOSUB8000:RETURN
700 W=(XC-1)*12+2:U=XL-(10*(XL:10)):LOC
ATEW,U:PRINT" ":LOCATEW+12,U:PRINT" "
710 RETURN
990      '== SAVE ==
1000 LOCATE0,17:INPUT"SAVE ARQUIVO ";FS
:IFFS=CHR$(27)THEN1060
1010 IFLEN(FS)>8ORLEN(FS)=0THEN1000
1020 FS=FS+".CLC":OPENF$FOROUTPUTAS#1
1030 FORJ=1TO20:FORI=1TO20:IFLEN(MS(J,I
))=0THEN1050
1040 PRINT#1,STR$(J);",":STR$(I):PRINT#
1,MS(J,I)
1050 NEXTI,J:CLOSE
1060 LOCATE0,17:PRINTSPC(80):RETURN
1990      '== LOAD ==
2000 LOCATE0,17:INPUT"LOAD ARQUIVO ";FS
:IFLEFTS(FS,1)=CHR$(27)THEN2070
2010 IFLEN(FS)>8ORLEN(FS)=0THEN2000
2020 FS=FS+".CLC":OPENF$FORINPUTAS#1
2030 IFEOF(1)THEN2060
2040 INPUT#1,AS,BS:LINEINPUT#1,C$
2050 C1=VAL(AS):C2=VAL(BS):MS(C1,C2)=C$
:GOTO 2030
2060 CLOSE#1:CH=1
2070 LOCATE0,17:PRINTSPC(40):GOSUB8000:
RETURN
2990      '== APAGAR ==
3000 LOCATE0,17:PRINT"[E]ntrada [L]inha
[CI]oluna [T]udo ";:OS=INPUTS(1)
3010 IFOS=CHR$(27)THEN3130
3020 IFOS="E"THENMS(L,C)=" "
V(L,C)=0:GOTO3130
3030 IFOS="T"THENRUN
3040 IFOS("C")THEN3080
3050 FORO=1TO20:IFMS(O,C)=" "THEN3070
3060 MS(O,C)=" "
3070 NEXT:GOTO3130
3080 IFOS("L")THEN3000
3090 FORP=1TO20:IFMS(L,P)=" "THEN3120
3100 MS(L,P)=" "
3120 NEXT
3130 LOCATE0,17:PRINTSPC(80):GOSUB8000:
RETURN
3990      '== INSERIR ==
4000 CH=1:LOCATE0,17:LINEINPUT"NOVO CON
TEUDO ";MS
4010 IFMS="F"THENLOCATE0,17:PRINTSPC(80
):RETURN
4020 MS(L,C)=LEFTS(MS,11):IS=LEFTS(MS(L
,C),1)
4030 IFIS="@"ANDIS<="9"ORIS="-"THENV(L
,C)=VAL(MS(L,C))
4040 IFIS="H"THENJ=L:I=C:GOSUB7000
4050 C=C+1:IFC>20THENC=1:L=L+(L:20)
4060 GOSUB540:LOCATE10,17:PRINTSPC(20):
GOTO4000
4990      '== CALCULAR ==
5000 LOCATE0,17:PRINT"Calculando a célula ?
";:OS=INPUTS(1):IFOS=CHR$(27)THEN5040
5010 IFOS("C")THEN5050
5020 IFLEFTS(MS(L,C),1)<>"H"THEN5040
5030 V(L,C)=0:GOSUB7000:GOSUB8000
5040 LOCATE0,17:PRINTSPC(80):RETURN
5050 IFOS("I")THEN5000
5060 FORJ=1TO20:FORI=1TO20
5070 AS=LEFTS(MS(J,I),1):IFAS(">"ANDAS
("<"THEN5090
5080 V(I,J)=0:GOSUB7000
5090 NEXTI,J:GOTO5040
5990      '== FINAL ==
6000 LOCATE0,17:PRINT"ENCERRAR S/N ?";
6010 OS=INPUTS(1):IFOS="S"THENCLS:NEW
6020 LOCATE0,17:PRINTSPC(80):RETURN
6990      '== CALCULO ==
7000 LOCATE0,17:PRINT"AGUARDE...":SPC(4
0)
7010 S5=MIDS(MS(J,I),2,1):IFSS="&"THEN7
120ELSEIFSS="$"THEN7130
7020 O1S=MIDS(MS(J,I),3,3):O2S=RIGHTS(M
5(J,I),3)
7030 O1=V(VAL(RIGHTS(O1S,2)),ASC(LEFTS(
O1S,1))-64)
7040 O2=V(VAL(RIGHTS(O2S,2)),ASC(LEFTS(
O2S,1))-64)
7050 IFSS="+"THEN7080ELSEIFSS="-"THEN70
90
7060 IFSS="*"THEN7100ELSEIFSS="/"THEN71
10
7070 LOCATE0,17:PRINT"OPERACAO DESCONHE
CIDA";MS(J,I):AS=INPUTS(1):RETURN
7080 V(J,I)=O1+O2:GOTO7140
7090 V(J,I)=O1-O2:GOTO7140
7100 V(J,I)=O1*O2:GOTO7140
7110 IFO2=0THENLOCATE0,17:PRINT"DIVISAO
POR ZERO";MS(J,I):AS=INPUTS(1):RETURN
ELSEV(J,I)=O1/O2:GOTO7140
7120 FORH=1TOI-1:V(J,I)=V(J,I)+V(J,H):N
EXT:GOTO7140
7130 FORH=1TOJ-1:V(J,I)=V(J,I)+V(H,I):N
EXT
7140 RETURN
8000 LOCATE0,0:PRINTSTRINGS(2,219);" ";
:FORA=NCTONC+2:PRINTSTRINGS(5,219):CHRS
(A+64):STRINGS(5,219);" ";NEXT:PRINTCH
R$(219)
8010 FORA=0TO9:LOCATE0,A+1:PRINTUSING"#"
H";NL+A:LOCATE39,A+1:PRINT"0";:NEXT:PRI
NTSTRINGS(40,"0")
8020 FORA=0TO9:FORB=0TO2:IFCH=0THENB050
ELSELOCATE3+12*B,A+1:IS=LEFTS(MS(NL+A,N
C+B),1)
8030 IFIS="H"ORIS="-"ORIS="/"ANDIS="*"T
HENPRINTUSING"#####";V(NL+A,NC+B)
:NEXT:NEXT
3040 PRINTMS(NL+A,NC+B):NEXT:NEXT
8050 W=(XC-1)*12+2:U=XL-(10*(XL:10)):LO
CATEW,U:PRINT" ":LOCATEW+12,U:PRINT" "
8060 LOCATE0,13:PRINT"CURSOR";CHRS(C+6
4):IFL(10)THENPRINTRIGHTS(STR$(L),1);
"ELSEPRINTRIGHTS(STR$(L),2)
8070 LOCATE12,13:PRINT" ";MS(L,C);"J";S
PC(12-LEN(MS(L,C))):LOCATE26,13:PRINT"
IPO1";
8080 AS=LEFTS(MS(L,C),1):IFAS="@"ANDAS
(">"THENPRINT"NUMERICO"ELSEIFAS="A"AN
DAS("<"THENPRINT"TEXTO"ELSEIFAS="H"THE
NPRINT"FORMULA"
8090 IFAS="H"THENPRINTSPC(10)
8100 LOCATE0,14:PRINTSTRINGS(39,"-"):PR
INT" Save Load Apagar Inserir Calcular
Fim
-----":RETURN

```

Planilha eletrônica

# NEWSOFT

SUCESSO TOTAL

## ★ A FORÇA DO MSX ★

### INDIANA JONES

Se você gosta de uma aventura cheia de mistérios, esta você não pode perder. Defenda-se com o chicote mágico! - Cz\$ 300,00

### EL MUNDO PERDIDO

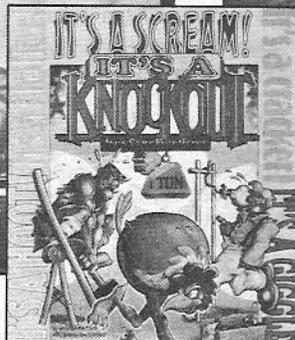
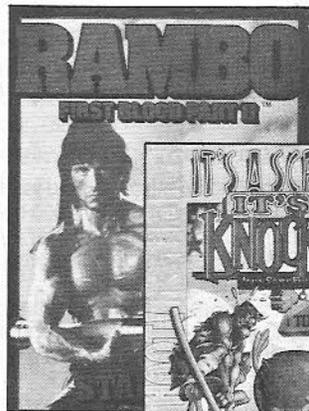
Vá pegando seus amigos e descubra todos os mistérios de um mundo encantado. Gráficos incríveis! - Cz\$ 300,00

### LA HERANCIA

Um adventure animado que você não escreve uma só palavra. Você nunca viu nada igual! - SÓ DISCO - Cz\$ 1.000,00 (disco incluído)

### ALE HOP

Uma bolinha super safada que vai provocar as mais inesperadas situações. - Cz\$ 300,00



AS EMOÇÕES E AS AVENTURAS ESTÃO AGUARDANDO POR VOCÊ! NÃO PERCA TEMPO!

### OCEAN CONQUEROR

Um espetacular simulador de submarino para você descobrir todos os mistérios do fundo do mar. - Cz\$ 300,00

### MATCH DAY II

Se você se amarra numa partida de futebol, este é o game que estava faltando. Agora é só pegar uma cerveja e jogar! - Cz\$ 300,00

### ALBATROSS PHOENIX GOLF

O melhor golfe já produzido para o seu MSX. É como se você estivesse num campo de verdade. - Cz\$ 300,00

### VENON STRIKES BACK

Você é um astronauta e tem que descobrir todos os mistérios do PLANETA NEWSOFT. Música e gráficos extraordinários. - Cz\$ 300,00

## LOTOTECA - COMBINAÇÕES DA LOTO - Cz\$ 1.500,00 (disco ou fita incluído)

**JOGOS POR Cz\$ 160:** CAR JAMBOREE • SASA • SQUASH II • GLASS • MANES • BANANA • ZONE OUT • DINO SOURCERS • GENIUS • MOVIE PAC MAN • JASPION • PAPAÍ NOEL • BOULDER DASH II • ULTRAMAN • TRIAL SKY • RAPIER MAN II • TEDOKU • ZAIDER OF PEGUS • UFO AZ • ALPINE SKY • STAR BLAZER • NIGHT FLIGHT • SUPER SNAKE • ROGGER • BOUCING BLOCK • QUINIOLA • TARD • LODERUNNER I • ICE WORLD • INCA I • SEA KING • KONAMI PATCH KIDS • NICK NEAKER • JUMP COASTER • EXCHANGER • COMET TAIL • AQUAPOLIS SOS • ROTORS • MERLIN • CUB' HERT • WRANGLER • WOID RUNNER • SLOT MACHINE II • JUMP LAND • CHICK FIGHTER • KONAMI SPARKIE • RISE OUT • PINKY CHASE • HELITANK • GOLFE 5 • PERSEUS • DEMAND ZAXXON • VESTRON • ALCAZAR • FIGHTING RIDER • CHECKERS IN TAN TAN • XETRA • SPACE MAZE ATTACK • SKOOTER • EXODE Z • THE PROTECTOR • M 47 • PAIRS • COAST PINBALL • COLOR BALL • MR. DO WILDRIDE • KILLER STATION • NUTS & MILK • MINI GOLFE • SNOOKER • MSX BASEBALL • SMASH OUT • EXPLODING ATOMS • GENOGRAMS • PANIC JUNCTION • ROBOPROG • ANTY • JONY • SHIWAR • TOP ROLLER • INDIAN NO BOUKEN • BOOM • PEETAN

**JOGOS POR Cz\$ 180:** ALBATROSS PHOENIX GOLF • TONIGHT AT THE PUB • GLASS • TIME BOMB • ROMAN NO BOUKEN • POLICE ACADEMY II • COMBLOT • ANGLE BALL • PEGASUS • LEONIDAS • HYPE • WONDER BOY • SPACE CAMP • KENDO • ICE HOCKEY • GULKAVE • SKY GALDO • SCARLET 7 • YAYAMARU • SPLASH • THE POLICE STORE • RAMBO II • MEMORY GAME • LAPTICK II • MOONSWEEPER • TRIDIMAN • OTHELO II • O MAC FARMER • DOMINOES • D DAY • MOLE MOLE II • HOPPER • GODZILLA • BMX REKENCROSS • SAFARLX • PACHINKO • STRANG LOOP • FINAL JUSTICE • SAILORS DELIGHT • CAN OF WORMZ • INFERNAL MINER • COASTER RACE • MIDNIGHT

BROTHERS • EWOKS DANDELLION • JET SET WILLIE I • AUTOROUTE • MOBILE PLANET • THE WALL • PAY LOAD • HANG ON • TZR GRAND PRIX • RALLY X • ZEXXAS II • CYRUS II • WAR CHESS • TENSAI RABBIAN • ZANAC II • MAHJONG • ALPHAROID • INSPECTEUR Z • DIP DIP

**JOGOS POR Cz\$ 200:** EAGLE • NEW 21 • DROIDS THE WHITE WITCH • ONE ON ONE II • EL CID • PANEL PANIC • CETUS • SMALL JONES • TT RACE • INDY 500 • JETALF STRIKES BACK • APEMAN STRICK AGAIN • STOP BALL • BALLBLAZER • MILK RACE • MIKI • FIRST WORDS GAME • KNIGHT GHOST • ANTARES • COSMIC ABSORBER

### PEDIDOS PARA OUTROS ESTADOS

ATRAVÉS DE CHEQUE NOMINAL A NEWSOFT INFORMÁTICA LTDA. — RUA SENADOR DANTAS, 117 SALA 736 — RIO DE JANEIRO — RJ CEP 20000 OU VALE POSTAL AGÊNCIA "ARCOS" COD. 522317

Seja qual for o seu pedido, acresce a quantia de Cz\$ 500,00. Valor correspondente a disco ou fita de excelente qualidade. (comporta em média 8 programas)

PEDIDO MÍNIMO: 800,00

PEÇA SUPER LISTÃO - GRÁTIS

STAR SEEKER • MONSTER'S FAIR • HIGHWAY ENCOUNTER • LEONARD • INVASION USA • DONKEY KING NITENDO • OUTROYD • BRIAN JACKS II • ASTRO PLUMBER • ICICLE WORKS • COLONY • PYROMANIAC • SCENTIPED • POLICE ACADEMY I • SURVIVOR • TERMINUS • SOUL OF ROBOT • WINTER GAMES I • SHNAX • ONE ON ONE I • PLANET EART • DRAUGHTS BOARDY • ARKANOID • ALPHA BLASTER • VAMPIRE • REGATTA • CONFUSED • CYBERUN • THE MAGIC CONFLIT • MACATTACK • FINDERS KEEPERS • BRIAN JACKS I

**JOGOS POR Cz\$ 250:** OCEAN CONQUEROR • ANAROUTE • EL MUNDO PERDIDO • JAST • AFTERIDS • TURBO GIRL • ALE HOP • MATCH DAY II • GAME OVER 1 • GAME OVER 2 • CAR FIGHTER • SIR FRED • STAR FIGHTER • NUCLEAR BOWLS • TEMPTATIONS • HARD BOILED • MISSION RESGATE • HE MAN • STAR DUST • CASTELO DE DRACULA • FREDDY HARDEST I e II • BATTLE CHOPER • JACK THE NIPPER II • GOODY • EXTERMINATOR • BUMMULUS THE LOST CROWN • ALIEN O RESGATE • PENTAGRAM • ICE KING • LA ABELJA SABIA • STARBYTE • SKYHAWK • DEUS EX MACHINA • SPY STORE • RASTER SCAN • MARTIANOIDS • NONAMED • ACE OF ACES • EL MISTERIO DEL NILO • TRAFFIC • BOING BOING • HOWARD THE DUCK • BUBBLER • PHANTIS I e II • EL MAGO VOADOR I e II • FRED AND BUBLOIDS • ROCKY O LUTADOR • ARQUIMEDES • COBRA • LAS 3 LUCES DE GLAURUNG • BREAK OUT • REAL TIME ROLE • DIAMOND MINE II • DEATH WISH 3 • LORICIELS RUNNER • DUSTIN • ATTACK OF TOMATOES • FLY BOAT • VIDEO DROME • BREAK IN • DEMONIA • KRAKOUT • GRID TRAP • THE LIVING DAYLIGHTS • EUROPEAN GAMES • FUZZ BALL • HORROR EM AMYTIVILLE • 10 TH FRAME • BMX SIMULATOR • DAWN PATROL • SPACE SHUTTLE • JOHNY COMOMOLO • THING BOUNCES BACK • COMMAND II • THE MEANING OF LIFE • THE SPRINTER • BOUNCE ISÓ DISCOI

LANÇAMENTO

Editor:

LUÍZ F. MORAES

Equipe de Produção:

RENATO DE GIOVANI  
CLAUDIO COSTA

Produção Editorial:

A.T.I. EDITORA LTDA

 **DIGITAL BOOK** APOIO  
**Micro Sistemas**

A partir de agora o seu micro ficará muito mais "inteligente".



Acabou aquela estória de micro só para joguinhos, ou computador **videogameizado**. Com o Digital BOOK o seu computador MSX vai realmente lhe ensinar alguma coisa. Ensinar o que é e como fazer informática, mostrando detalhadamente como funciona um programa e o próprio microcomputador.

O Digital BOOK é a primeira iniciativa técnico-editorial séria na área de informações usando, como veículo, o próprio micro. Para isto foi projetado um sistema de suporte exclusivo em disco. É o sistema de montagem e animação PRO KIT.

Mas o Digital BOOK é muito mais do que um livro digital. Ele contém uma série de inovações editoriais só possíveis graças ao uso do computador como veículo de difusão de informações: a mídia digital. Tais recursos permitem criar um produto usando técnicas de didática, de programação e de narrativa audiovisual, contando também com o apoio de simulações em animação gráfica.

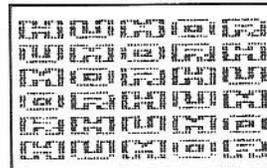
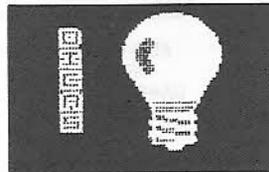
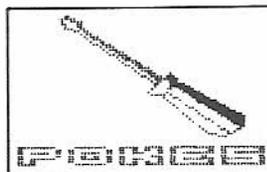
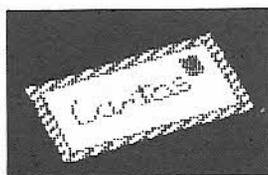
Veja só o que preparamos para o número um:

**Animação gráfica** — Você vai conhecer o que é e como são feitas as animações gráficas no computador, com exemplos detalhados, num artigo de Renato Degiovani. Tudo isto usando a própria animação;

**Adventures** — Num artigo assinado por Luiz Moraes, você irá penetrar no Mundo dos Adventures de uma forma inédita. Além disto, reservamos para você um brinde especial;

**Zona franca** — Nesta parte do Digital BOOK quem manda é o usuário de MSX. Você irá descobrir coisas ainda não pensadas sobre o seu micro.

E isto não é tudo, mas deixaremos para os usuários do Digital BOOK o sabor da descoberta.



\*\* O Digital BOOK é compatível com o padrão Microsol de Interface de drive (Microsol, Expande, TPX, Laser)

Lançamento ATI Editora, apoio editorial MICRO SISTEMAS.



MSX



ELECTRON - ELETRÔNICA LTDA.

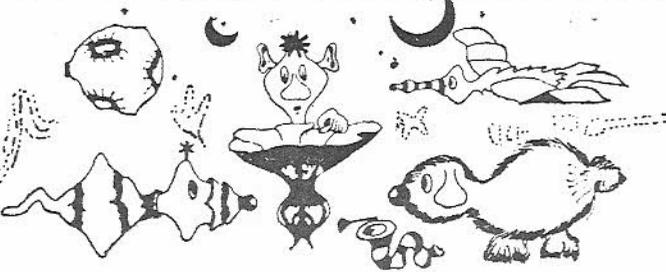


Table listing various games and products with prices, including categories like Jogos de Mesa, Paredão, Quebra-cabeças, Bola e Balões, Ferrovia, Corridas, Na cozinha, and Outros produtos.

Pedidos via Correio

- List of shipping conditions and terms, including 'Por carta, o pedido mínimo será de 7 programas.', 'Use os números dos programas como referência.', 'O preço das fitas (ou discos) para gravação serão cobrados a parte: cabem, no máximo, 9 programas em cada uma.'

Ectron Eletrônica Ltda. Rua Leite-de-Morais, 126 (Caixa Postal 12005) Metrô Santana - São Paulo - SP Fone (011) 290-7266 - CEP 02098

COLOR DETETIVE

```
207) STRING$(3,128) CHR$(207);;PRI
NT@362,CHR$(207) STRING$(3,128) CH
R$(207);:RETURN
222@ K=K+1:IFK>R THEN2340ELSE965
226@ IFC(II)<1THEN965ELSE=C(II)
-1:GOTO2220
227@ IFC(II)>510THEN965ELSE=C(I
I)+1:GOTO2220
228@ IFC(II)>479THEN965ELSE=C(I
I)+32:GOTO2220
229@ IFC(II)<32THEN965ELSE=C(II)
-32:GOTO2220
234@ K=0:EXEC44539:CLS0:GOTO3200
237@ K=0:PRINT@256,"QUEBROU A CA
RA. VOCE BATEU. PARA NOVO SO
RTEIO DIGITE BARRA DE ESPACO .
*****
":Y=8
2375 GOSUB9:IFINKEY$="" THEN2380
ELSE Y=Y+1:IFY=11THENY=0:GOTO237
5ELSE2375
238@ R=0:GOTO3200
240@ CLS3:FORN=1TO4:PRINT@224,ST
RING$(32,227) " INVESTIGA
CAO " STRING$(32,236) :
Y=8:GOSUB7:NEXT:M1=0:M2=0:CM=0:P
LAY"V1579L8":POK@223,128
242@ CLS4:SCREEN0,1:GOSUB2560:GO
SUB2590
243@ FORX=1TO1000:NEXT:FORX=1TO1
6:PRINT@480,STRING$(32,128):;SOU
NDX+15,1:NEXT
244@ CLS5:GOSUB3700:PRINT@0, " OU
AL SUSPEITO IRA INTERROGAR ? " :
Y=0:GOSUB7
245@ FORX=1TO7:PRINT@105+X*32,"<
":POK@H46A+X*32,48
+X:PRINT@X*32+109,"":IFC(X)<>
NAO TEM"THENPRINTC(X):;NEXTELSE
PRINTC(X):;NEXT
246@ FORX=1TO7:PRINT@X*32+108,"
":GOSUB3800:GOSUB5000:PRINT@X*3
2+108,"":;A$=INKEY$:IFAS="" THEN
NEXT:GOTO2460:ELSEIFAS<"1"ORAS>
7" THENNEXT:GOTO2460
245@ W=VAL(A$):IFC(W)=""NAO TEM"
THENW=C(8)ELSEW=C(8)
247@ FORN=1TO4:Y=W+3:GOSUB9:NEXT
249@ CLS3:PRINT@0, " QUAL A ARMA
DO CRIME ? " :Y=0:GOSUB3
700:GOSUB7
250@ FORX=1TO5:PRINT@105+X*32,"<
":POK@H46A+X*32,48
+X:PRINT@X*32+109,"":;IFAS(X)<>
NAO TEM"THENPRINT@A(X):;NEXTELSE
PRINT@A(X):;NEXT
251@ FORX=1TO5:PRINT@X*32+108,"
":GOSUB3800:GOSUB5000:PRINT@X*3
2+108,"":;A$=INKEY$:IFAS="" THEN
NEXT:GOTO2510:ELSEIFAS<"1"ORAS>
5" THENNEXT:GOTO2510
251@ K=VAL(A$):IFAS(X)=""NAO TEM"
THENK=C(6)ELSEK=C(6)
252@ FORN=1TO4:Y=K+3:GOSUB9:NEXT
253@ GOTO2700
256@ PRINT@160," " LOCAL DO
CRIME " :Y=5:GOSUB7
2565 Q$="FORA DOS COMODOS":LIN=I
NT(C(II)/32):COL=C(II)-LIN*32:IF
LI>0ANDLI<15THENIFC(0)11ANDCO<16
HEND$="HALL":RETURN
257@ IFLI>0ANDLI<6THENGOSUB2580E
LSEIFLI>7ANDLI<15THEN2585
2575 RETURN
2580 IFC(0)ANDCO<11THEND$="QUART
O"ELSEIFC(0)16ANDCO<24THEND$="SAL
A-TV"ELSEIFC(0)24ANDCO<32THEND$="
ESTUDIO"
2581 RETURN
2585 IFC(0)ANDCO<11THEND$="SALA0
"ELSEIFC(0)16ANDCO<24THEND$="COZIN
HA"ELSEIFC(0)24ANDCO<32THEND$="S
ERVICO"
2586 RETURN
2588 RETURN
2589 RETURN
2590 Q=V:L$ (V)=L$ (8):FORX=1TO7:I
FQ=L$ (X) THENX=C(ENEXT
2595 L$ (V)="NAO TEM":PRINT@235,Q
$:;RETURN
2700 CLS6:PRINT@0, " QUAL SUSPEIT
O VOCE ACUSA ? " :Y=0:GOSUB7
:GOSUB3700
2710 FORX=1TO7:PRINT@105+X*32,"<
":POK@H46A+X*32,48
+X:PRINT@X*32+109,"":;IFC(X)<>
NAO TEM"THENPRINTC(X):;NEXTELSE
PRINTC(X):;NEXT
2720 FORX=1TO7:PRINT@X*32+108,"
":GOSUB3800:GOSUB5000:PRINT@X*3
2+108,"":;A$=INKEY$:IFAS="" THEN
NEXT:GOTO2720ELSEIFAS<"1"ORAS>
7" THENNEXT:GOTO2720
2725 Z=VAL(A$):IFC(Z)=""NAO TEM"
THENZ=C(8)ELSEZ=C(8)
2730 FORN=1TO4:Y=Z+3:GOSUB9:NEXT
:IFZ=7 THENIFW=C(8) THENZ=9
2800 PLAY"TS0L2001E02B36G#04D
EF#6#A#05CDE"
1100 CLS2:PRINT@32, " RESPON
DA DO INTERROGADO: " :Y=1:GOSUB
7:PRINTSTRING$(32,188);
```

**SÓ COMPRE UM PROGRAMA DA NASAJON COM DUAS CONDIÇÕES:**

# À VISTA COM 10% DE DESCONTO OU EM DUAS VEZES SEM JUROS.



- Todas as tabelas de valores são alteradas pelo próprio usuário.
- Possui uma tabela com os rendimentos e descontos usados pelos funcionários.
  - Aceita funcionários horistas ou mensalistas.
  - Faz a folha semanal, mensal e quinzenal.
    - Calcula 13º salário e férias.
    - Permite reajustes de salário.
- Emite: Recibo de Pagamento, Folha Sintética, Folha Analítica, Gula de IAPAS, Relat. de FGTS., Relat. de I.R., Relat. p/ Banco, informe de Rendimentos, RAIS e outros.



- Possui Históricos Padronizados.
- O Plano de Contas tem 5 níveis e é definido pelo próprio usuário.
- Os lançamentos são em lote, com possibilidade de alteração, exclusão e verificação.
- Permite consultas no vídeo que informam a posição das contas com saldos e lançamentos.
- Emite Livro Diário, Livro Razão e Balancete (analítico e sintético), Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado, Termos de Abertura e Encerramento, Diário por Centro de Custo e Extrato de Contas.
- Permite definir, através de fórmulas, qualquer relatório contendo saldos de contas e resultados de operações matemáticas em cima desses saldos.



- Registro completo de cada produto.
- Controla os itens abaixo do ponto mínimo.
- Permite reajuste automático de preços.
  - Emite etiquetas e lista de preços.
- Emite relatórios sobre a posição do estoque, física e financeira.
- Guarda as entradas e saídas de cada item no decorrer do período.
- Fornece um Diário com todas as movimentações de entrada e saída no período.



- Mantém cadastros de clientes, vendedores e bancos.
- Permite inclusão, alteração, consulta ou baixa de títulos.
- Os títulos quitados são mantidos até o fim do período.
- Emite relatórios dos títulos por: cliente, banco, vendedor e data de vencimento.
- Emite etiquetas para os clientes do cadastro, por código ou por dias de atraso.
  - Informa, no vídeo ou impressora, a relação de títulos de um determinado cliente.
  - Fornece os totais a vencer e vencidos em 30.06 e 90 dias.
    - Permite integração com o Sistema de Faturamento.

**Cada programa acompanha diskete do sistema e manual de operação completo.**

Preços para a linha TRS-80 e APPLE. Consulte-nos sobre os preços para a linha IBM-PC e Profissionais CP/M.



Rio: Av. Rio Branco, 45 gr. 1804 - Tel.: (021) 263-1241 Telex: 02137560 NSJN BR  
S. Paulo: R. Xavier de Toledo, 161 conj. 106 Tels.: (011) 35-1601 e 37-7670  
Belo Horizonte: Av. Álvares Cabral, nº 344 - sala 405 Tel.: (031) 222-6167



# Moskãõ Fighter

Henrique Ávila Vianna

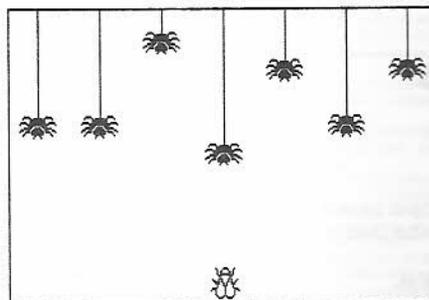
*Moskãõ Fighter* é um jogo para micros da linha Apple com telas em alta resolução gráfica e efeitos sonoros. Nele, *Moskãõ* é um guerreiro que tenta impedir um exército de aranhas de atacar o seu povo. Você deve ajudar utilizando as teclas das setas para mover *Moskãõ* e a barra de espaço para atirar.

As aranhas descem rapidamente pelas telas, mas *Moskãõ* atira um ácido que corta a teia e derruba a aranha. Quando uma aranha cai ela reaparece no início da sua teia, mas atenção: você não pode derrubar uma aranha duas vezes consecutivas.

Se você mover *Moskãõ* até um extremo da tela, ele reaparecerá no extremo oposto, ou seja, nosso herói fará uma volta na tela. Isto ajuda a derrubar as aranhas que estejam próximas do chão, porém muito distantes entre si.

O jogo tem três níveis de dificuldade, e a cada nível aumenta a velocidade com que as aranhas descem pelas teias. Cada aranha derrubada vale o número do nível multiplicado por dez.

O programa é simples. Constitui-se de uma parte em BASIC, que é o jogo propriamente dito, e de uma parte em lin-



```
***** MOSKAO FIGHTER *****
PONTOS: 100      NIVEL: 1      VIDAS: 3
***** HENRIQUE VIANNA 1988 *****
```

guagem de máquina, que é responsável pelas tabelas de forma dos "personagens" do jogo.

Cada rotina do programa é destacada por comentários (REMs), para facilitar o entendimento e correção dos erros que porventura ocorram durante a digitação.

O jogo tem além de gráficos e som, uma tabela de 10 recordes. Quando você bate um recorde, o programa grava o seu nome e *score* no disco. E se você desejar apagar seus recordes, basta respon-

der "N" à pergunta "DESEJA CARREGAR OS RECORDS DO DISCO?", que aparece no início de cada partida. Assim, os recordes ficam automaticamente fixados em 100 pontos, até que alguém faça um *score* maior.

## DIGITAÇÃO

Primeiro digite a listagem 1 (em BASIC) e grave no disco usando: **SAVE MOSKAO FIGHTER'** Depois entre no modo Monitor, digitando **CALL-151**, e digite a listagem 2. Volte ao Basic com [CTRL C] e grave: **BSAVE MOSKAO. SHAPES, A\$6000, L\$15F.**

Depois de tudo pronto, dê um **RUN MOSKAO FIGHTER** e boa sorte!

Henrique Ávila Vianna é estudante de eletrônica da Escola Técnica Federal de Pelotas e desenvolve programas e jogos em seu Microengenho, além de desenvolver pequenos programas para o seu TK90X.

```
LIST
1 REM : MOSKAO FIGHTER :
2 REM : HENRIQUE VIANNA :
3 REM : 04/01/88 :

90 REM
** APRESENTACAO **

100 PRINT CHR$(4)"BLOAD MOSKAO
.SHAPES,A$6000"
110 SPEED= 255: HGR : SCALE= 1: ROT=
0: TEXT : HOME
120 POKE 232,0: POKE 233,96
130 VTAB 3: INVERSE : HTAB 12: PRINT
" : HTAB 12:
PRINT " MOSKAO FIGHTER ": HTAB
12: PRINT "
: REM 16/16 ESPACOS
140 NORMAL : FOR P = 1 TO 500: NEXT
P: A$ = "UM JOGO DE HENRIQUE
AVILA VIANNA 1988"
150 A = LEN (A$): FOR X = 1 TO A
: VTAB 10: HTAB X: PRINT MID$
(A$,X,1): S = PEEK ( - 16336
): NEXT X
160 VTAB 23: FLASH : HTAB 5: PRINT
"PRESSIONE UMA TECLA PARA JO
GAR": NORMAL
170 IF PEEK ( - 16384) < 127 THEN
170
180 POKE - 16368,0
190 Z = - 16336: FOR X = 1 TO 70
: S = PEEK (Z): NEXT : FOR X
= 1 TO 70: S = PEEK (Z): NEXT
: FOR X = 1 TO 40: S = PEEK
(Z): NEXT
200 FOR X = 1 TO 24: PRINT : FOR
P = 1 TO 70: NEXT : NEXT
210 FOR X = 1 TO 70: S = PEEK (Z
): NEXT : FOR X = 1 TO 70: S =
PEEK (Z): NEXT : FOR X = 1 TO
40: S = PEEK (Z): NEXT
230 HOME : VTAB 10: PRINT "DESEJ
A CARREGAR OS RECORDS DO DIS
CO? ": GET SN$: IF SN$ < >
"S" AND SN$ < > "N" THEN 23
0
240 IF SN$ = "S" THEN 250
245 FOR X = 1 TO 10: R(X) = 100: R
$(X) = "MOSKAO FIGHTER": NEXT
X: GOTO 300
250 D$ = CHR$(4): ONERR GOTO 2
45
255 PRINT : PRINT D$"OPEN MF.REC
ORDS"
260 PRINT D$"READ MF.RECORDS"
270 FOR X = 1 TO 10: INPUT R$(X)
: INPUT R(X): NEXT
280 PRINT D$"CLOSE MF.RECORDS"
290 REM
* PREPARACAO DA TELA *
300 POKE 216,0: PT = 0: V = 3: N =
1: Z = - 16336
305 POKE - 16368,0: HOME : HGR
: HCOLOR= 5: ON N GOSUB 310,
320,330: HCOLOR= 3: FOR X =
1 TO 1000: NEXT : GOTO 340
310 DRAW 2 AT 116,60: RETURN
320 DRAW 2 AT 107,60: DRAW 2 AT
123,60: RETURN.
330 DRAW 2 AT 99,60: DRAW 2 AT 1
15,60: DRAW 2 AT 131,60: RETURN
340 HOME : HGR : HPLLOT 0,0 TO 27
9,0 TO 279,159 TO 0,159 TO 0
,0: FOR X = 20 TO 260 STEP 4
0: HPLLOT X,0 TO X,13: NEXT X
: FOR X = 35 TO 275 STEP 40:
XDRAW 3 AT X,20: NEXT X
345 T = 1: FOR X = 20 TO 260 STEP
40: XT(T) = X: YT(T) = 13: XA(T
) = XT(T) - 25: YA(T) = 20: T =
T + 1: NEXT X
350 VTAB 21: PRINT "*****
MOSKAO FIGHTER *****
": VTAB 22: PRINT "PONTOS: "
: PT: TAB( 18)"NIVEL: "; N: TAB(
33)"VIDAS: "; V
380 VTAB 23: PRINT "***** HE
NRIQUE VIANNA 1988 *****
"
390 XDRAW 1 AT 140,152: XM = 140:
AP = 0: POKE - 16368,0
```

```

395 REM
* LOOP PRINCIPAL *

400 A = INT ( RND ( 1 ) * 7 ) + 1 : IF
A = 1 THEN XDRAW 3 AT 275,Y
A(1):YA(1) = YA(1) + ( N * 5 )
: XDRAW 3 AT 275,YA(1): GOTO
420

410 XDRAW 3 AT XA(A),YA(A):YA(A)
= YA(A) + ( N * 5 ): XDRAW 3 AT
XA(A),YA(A)

420 HPLDT XA(A) + 25,YA(A) - 7 TO
XT(A),YT(A): IF YA(A) > = 1
50 THEN 800

425 FOR I = 1 TO 7: IF YA(I) > =
140 THEN IF XT(I) = XM THEN
800

427 NEXT I

430 XDRAW 1 AT XM,152:K = PEEK
( - 16384 ): IF K = 136 THEN
XM = XM - 10: GOTO 460

440 IF K = 149 THEN XM = XM + 10
: GOTO 460

450 IF K = 160 THEN IF XM < >
AP THEN 600

460 IF XM < 10 THEN XM = 270
470 IF XM > 270 THEN XM = 10
480 XDRAW 1 AT XM,152: GOTO 400
600 REM
* TIRDO DO MOSKAD *

605 XDRAW 1 AT XM,152
610 FOR X = 1 TO 7: IF XM < > X
T(X) THEN NEXT : GOTO 700

620 P = X: FOR Y = 138 TO YA(P) STEP
- 10: XDRAW 4 AT XM - 3,Y:S
= PEEK ( Z ): XDRAW 4 AT XM -
3,Y: NEXT

630 IF P = 1 THEN XA(1) = 275
640 XDRAW 3 AT XA(P),YA(P): FOR
H = YA(P) TO 155 STEP 10: XDRAW
3 AT XA(P),H:S = PEEK ( Z ) +
PEEK ( Z ) + PEEK ( Z ) + PEEK
( Z ):S = PEEK ( Z ) - PEEK ( Z )
- PEEK ( Z ) - PEEK ( Z ): XDRAW
3 AT XA(P),H: NEXT

650 PT = PT + ( 10 * N ): HCOLOR = 0
: HPLDT XT(P),14 TO XT(P),YA
(P) - 7: HCOLOR = 3:YA(P) = 2
0: XDRAW 3 AT XA(P),20:XA(1)
= - 5

655 IF PT / 900 = INT ( PT / 900
) THEN VTAB 22: HTAB 9: PRINT
PT:: FLASH : HTAB 31: PRINT
"VIDA EXTRA": NORMAL : V = V +
1: FOR P = 1 TO 1500: NEXT :
GOTO 305

660 VTAB 22: HTAB 9: PRINT PT: POKE
- 16368,0: IF PT = 150 OR P
T = 450 THEN N = N + 1: GOTO
305

670 AP = XT(P): GOTO 400
700 FOR Y = 138 TO 8 STEP - 10:
XDRAW 4 AT XM - 3,Y:S = PEEK
( Z ): XDRAW 4 AT XM - 3,Y: NEXT
: POKE - 16368,0: GOTO 400

790 REM
* MORTE DO MOSKAD *

800 FOR H = 1 TO 30:S = PEEK ( Z
) + PEEK ( Z ) * PEEK ( Z ) +
PEEK ( Z ):S = PEEK ( Z ) * PEEK
( Z ) - PEEK ( Z ) * PEEK ( Z ):
NEXT

810 V = V - 1: FLASH : VTAB 22: HTAB
33: PRINT "VIDAS: " : V: NORMAL
: FOR P = 1 TO 2000: NEXT

820 IF V > 0 THEN 305
825 REM
* FIM DE JOGO *

830 POKE - 16368,0: TEXT : HOME
: VTAB 10: PRINT "*****
**** FIM DE JOGO *****
**"

835 IF PT < = R(10) THEN N = 0:
FOR P = 1 TO 1500: NEXT P: GOTO
1000

840 VTAB 13: PRINT "PARABENS! VO
CE E' UM DOS 10 MELHORES JO-
GADORES. DIGITE SEU NOME ATE
' 20 LETRAS.": INPUT "> " :
N#: IF LEN ( N# ) > 20 THEN B
40

845 IF PT < = R(9) THEN R(10) =
PT:R*(10) = N#:N = 10: GOTO
1000

850 N = 1
855 IF PT > R(N) THEN FOR X = 1
0 TO N + 1 STEP - 1:R(X) =
R(X - 1):R*(X) = R*(X - 1): NEXT
:R(N) = PT:R*(N) = N#: GOTO
1000

```

Listagem 1

```

860 N = N + 1: GOTO 855
870 VTAB 17: PRINT "AGUARDE. VOU
GRAVAR SEU RECORD.":D# = CHR#
(4): ONERR GOTO 880

875 PRINT D#"DELETE MF.RECORDS"
880 PRINT D#"OPEN MF.RECORDS"
890 PRINT D#"WRITE MF.RECORDS"
900 FOR X = 1 TO 10: PRINT R*(X)
: PRINT R(X): NEXT

910 PRINT D#"CLOSE MF.RECORDS"
920 VTAB 20: HTAB 1: PRINT "DESE
JA JOGAR NOVAMENTE? " : GET
SN#: IF SN# < > "S" AND SN#
< > "N" THEN 920

930 IF SN# = "S" THEN RUN 230
940 HOME : END
1000 REM
** RECORDS **

1010 HOME : VTAB 2: PRINT TAB (
9)"*** MOSKAD FIGHTER ***": PRINT
TAB ( 9 )"OS MELHORES GUERREI
ROS"

1020 FOR X = 1 TO 10:T = 40 - LEN
( STR$ ( R(X) ) ): IF X = 10 THEN
VTAB 15: PRINT "10.":R*(10)
: TAB ( T ):R(10): GOTO 1040

1030 VTAB 5 + X: PRINT 0+X: ".":R
*(X): TAB ( T ):R(X): NEXT

1040 IF NOT N THEN 1050
1045 INVERSE : VTAB 5 + N: HTAB
4: PRINT R*(N): HTAB 40 - LEN
( STR$ ( R(N) ) ): PRINT R(N): NORMAL

1050 FLASH : VTAB 6: HTAB 4: PRINT
R*(1): HTAB 40 - LEN ( STR$
(R(1)) ): PRINT R(1): NORMAL

1055 IF NOT N THEN 920
1060 GOTO 870

```

\*6000.615E

```

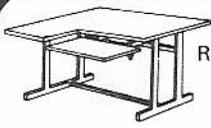
6000- 04 00 0A 00 6C 00 D7 00
6008- 5A 01 40 43 43 43 43 41
6010- 43 43 3F 3F 3F 0F 60 0C
6018- AD AB 15 16 F6 D1 30 1E
6020- F6 40 43 43 C3 C3 76 76
6028- 76 0D 40 43 41 33 76 76
6030- 36 F6 17 3F 87 38 20 24
6038- 94 92 F3 3F 47 38 20 24
6040- 0C 64 24 4C 49 09 08 45
6048- 2B 18 64 95 92 DD 13 2D
6050- 28 AB 92 DA AD DD DB DB
6058- 1B DB DB 1B BF 46 43 43
6060- 43 09 08 3F E0 4C 41 47
6068- 23 E4 05 00 49 09 40 43
6070- 43 43 43 43 43 43 2B 2D
6078- 2D 2D 2D 2D 2D 2D D5 DB
6080- 33 36 36 36 36 36 36 36
6088- 36 4E 09 3F 3F 3F 3F 3F
6090- 3F 3F 3F 40 51 09 24 24
6098- 24 24 24 24 24 24 A4 31
60A0- 36 36 36 36 36 36 36 36
60A8- 46 24 24 24 24 24 24 24
60B0- 24 2C 36 36 36 36 36 36
60B8- 36 36 2E 24 24 24 24 24
60C0- 24 24 24 2C 36 36 36 36
60C8- 36 36 36 36 2E 24 24 24
60D0- 24 24 24 24 24 24 00 49
60D8- 49 49 49 49 49 49 61 2D
60E0- AD 15 3E 0F 38 38 3F D7
60E8- 6D AD 3F 3F 3F 40 43 2B
60F0- 28 28 2D 2D 15 15 15 24
60F8- E4 1C 1C 3F 3F BF 17 17
6100- 36 36 40 20 25 2D 2D DD
6108- DB 08 2D 2D 2E AC 2E B6
6110- 52 F0 DB DB DB 1B 4E 89
6118- 0B 1E 4D 41 73 4D 40 2B
6120- 15 15 46 43 C3 43 C3 2D
6128- 15 AD 1D 40 C3 C3 1B 0C
6130- 2D AD DD DB 43 C3 23 0C
6138- 2D 2D 15 18 F5 45 FB DB
6140- 93 DB DB DB E4 3F BF 4E
6148- 89 1A 47 3B 3F 17 4E 89
6150- 39 BF BF 4E 49 38 17 1E
6158- 06 00 49 24 35 26 00

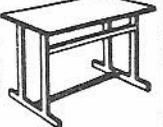
```

Listagem 2

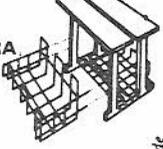
**ALL DATA**  
 (021) 222-5000 Telex: (021) 37749AALL

**OFERTAS**

 MESA P/ CPD  
REF.: ALL 90.90  
Cz\$ 37.716,00

 MESA P/ CPD  
REF.: ALL 100.60  
Cz\$ 25.200,00

 MESA P/ CPD  
REF.: ALL 105.60  
Cz\$ 33.026,00

 MESA P/ IMPRESSORA  
REF.: ALL 62.42  
Cz\$ 21.784,00

- ARQUIVOS P/ DISQUETE EM AÇO E ACRÍLICO
- FORMULÁRIOS CONTÍNUOS
- DISQUETES
- FITAS IMPRESSORAS

R. Uruguiana, 118/3º andar-Centro-RJ-CEP: 20.050

**PRONTA ENTREGA**

AT Publicidade

**COMPROU UM APPLE?**

Seja sócio do...

**MAGIC WORLD CLUB**



O melhor clube do Brasil oferece para você o mais completo acervo de programas para se Apple II + Iie. Ficando sócio você vai usufruir melhor seu Apple.

Escreva para  
 Caixa Postal 62521  
 CEP 01295 - São Paulo - SP.



```

840 NEXTG
850 PRINT:PRINT"NAO SEI O QUE E ";NS:PRINT:G
0T0450
860 IF MA=3THENPRINT:PRINT"VOCE NAO TEM COMO
CARREGAR TANTOS OBJETOS. DEIXE UM!":PR
INT:GOTO450
870 IF OB(G)=-1THENPRINT:PRINT"VOCE JA PEGOU.
":PRINT:GOTO 450
880 IF OB(G)<1THENPRINT:PRINT"NAO ESTA AQUI
":PRINT:GOTO 450
890 PRINT"OK!":PRINT:OB(G)=-1:MA=MA+1
900 GOTO 450
910 REM ***DEIXAR***
920 FORG=1TOB
930 IF INSTR(OB$(G),NS)=1THENGOTO960
940 NEXTG
950 PRINT:PRINT"NAO SEI O QUE E ";NS:PRINT:G
0T0450
960 IF OB(G)<1THENPRINT:PRINT"VOCE NAO PODE
E ";VS;" O QUE NAO TEM.":PRINT:GOTO 450
970 PRINT"OK!":PRINT:OB(G)=L:MA=MA-1
980 GOTO 450
990 REM ***FIM***
1000 CLS:PRINT:PRINTTAB(14)"PARABENS!":PRINT
:PRINT"VOCE CONSEGUIU A LIBERDADE!"
AGORA PROCURE TRILHAR O CAMINHO DO BEM,POI
S O CRIME (AS VEZES) NAO COMPENSA!"
1010 KEYOFF:IF I=11THENCLS:PRINTTAB(12)"QUE U
ERDONHA!":END:ELSEPRINT:PRINTTAB(7)"AC
EITA OUTRA FUGA (S/N)?"
1020 AS=INKEYS:IF AS<"S"ANDAS<"N"THEN1020
1030 IF AS="S"THENRUN
1040 END
1050 REM ***NADAR***
1060 IFL<17THENPRINT:PRINT"ONDE ?":PRINT:GO
TO 450
1070 IF OB(4)=-1THENPRINT:PRINT"VOCE SE AFOGO
UI A SERRA QUE VOCE LEVAVA ERA MUITO PESADA.
":GOTO 1010
1080 IF OB(10)<1THENPRINT:PRINT"VOCE ACHOU
UMA MOEDA. VOLTE! A CORRENTEZA EST
A MUITO FORTE.":PRINT:OB(10)=-1:GOTO 450
1090 PRINT:PRINT"VOCE SE MOLHOU TODO!":PRINT
:GOTO 450
1100 REM ***ACENDER***
1110 IN=INSTR("LANTERNA",NS):IF IN<1THENPRIN
T:PRINT"ISSO NAO ACENDE.":PRINT:GOTO 450
1120 IF OB(12)<1THENG=12:GOTO 960
1130 IFLA=1THENPRINT:PRINT"JA ESTA ACESA.":P
RINT:GOTO450
1140 PRINT"OK!":PRINT:LA=1:GOTO450
1150 REM ***MATAR***
1160 IF OB(11)<1THENPRINT:PRINT"VOCE NAO TE
M O CANIVETE.":PRINT:GOTO 440
1170 IF OB(14)<1THENPRINT:PRINTVS;" QUEM ?":
PRINT:GOTO 440
1180 PRINT:PRINT"VOCE MATOU O ";OB$(14):PRIN
T:OB(14)=0:GOTO 450
1190 REM ***GUARDAR***
1200 IN=OB(14)=0
1210 FORK=1TOB
1220 IF OB(K)=-1THENIN=IN+1
1230 NEXTK
1240 IF IN=0THENPRINT:PRINT"COMO VOCE NAO TEM
NADA QUE POSSA SUBORNAR O GUARDA, ELE
O PRENDE EM NOME DA LEI.":GOTO1010
1250 IF OB(9)=-1THENPRINT:PRINT"ELE LHE VIU U
NIFORMIZADO DE GUARDA E LHE CONFUNDIU COM
OUTRO GUARDA.":PRINT:GOTO 450
1260 K=INT(RND*(TIME)*NB+1):IF OB(K)<1THENG
OTO 1260
1270 PRINT:PRINT"ELE CONFISCOU O SEGUINTE OB
JETO.":OB$(K):PRINT:OB(K)=0:MA=MA-1
1280 IFK=13THENPRINT:PRINT"PROCURE OUTRA!":P
RINT:GOTO 370
1290 GOTO 450
1300 REM ***CHECAGEM***
1310 NS="":I=INSTR(IS," ")
1320 IF I=0THENS=IS:GOTO 1350
1330 VS=LEFT$(IS,I-1)
1340 NS=MID$(IS,I+1)
1350 I=0
1360 FORK=1TO21
1370 IF INSTR(R$(K),VS)=1THENI=R(K):IS=LEFT$(
VS,I)
1380 NEXTK
1390 RETURN
1400 REM ***AJUDAR***
1410 IFL<17OROB(4)<1THEN1420ELSEGOTO 1440
1420 IFL=14ANDOB(12)=-1ANDLA=1THEN1450ELSEG
OTO1430
1430 IFL=12ANDOB(12)<1THEN1460ELSEGOTO1470
1440 PRINT:PRINT"ALGUNS OBJETOS PODEM SER PE
SADOS!":PRINT:GOTO 450
1450 PRINT:PRINT"CERTOS OBJETOS CHAMAM MUITA
ATENCAO!":PRINT:GOTO 450
1460 PRINT:PRINT"VOCE NAO DEVEIA TER ENTRADO
AQUI SEM A LANTERNA! DESISTA, VOCE ESTA PER
DIDO!":PRINT:GOTO450
1470 PRINT:PRINT"DESCULPE, NAO POSSO AJUDAR

```

```

AGORA!":PRINT:GOTO 450
1480 REM ***APAGAR***
1490 IN=INSTR("LANTERNA",NS):IF IN<1THENPRIN
T:PRINT"ISSO NAO APAGA.":PRINT:GOTO 450
1500 IF OB(12)<1THENG=12:GOTO 960
1510 IFLA=0THENPRINT:PRINT"J EST APAGADA.":P
RINT:GOTO 450
1520 PRINT"OK!":PRINT:LA=0:GOTO450
1530 REM ***SERRAR***
1540 IFL<1ORGR=1THENPRINT:PRINT"O QUE ?":PR
INT:GOTO450
1550 IF OB(4)<1THENPRINT:PRINT"VOCE NAO TEM
A SERRA.":PRINT:GOTO 450
1560 PRINT"OK!":PRINT:GR=1:GOTO 450
1570 REM ***CAVAR***
1580 IFL<1ORBU=1THENPRINT:PRINT"ONDE ?":PR
INT:GOTO 450
1590 IFL=11ANDOB(3)=-1THENPRINT:PRINT"A ESCA
DA FEZ COM QUE VOCE SE ENTALASSE NO TUNEL!":
GOTO1010
1600 IF OB(1)<1THENPRINT:PRINT"VOCE NAO TE
M A COLHERA!":PRINT:GOTO 450
1610 PRINT"OK!":PRINT:BU=1:GOTO 450
1620 REM ***ABRIR***
1630 IFL<24THENPRINT:PRINT"O QUE ?":PRINT:G
OTO450
1640 IF OB(13)<1THENPRINT:PRINT"COM O QUE ?
":PRINT:GOTO 450
1650 IF OB(8)=-1THENPRINT:PRINT"VOCE FUGIU! M
AS DEVIDO AO OSO QUE VOCE LEVAVA, OS CAES L
HE FAREJARAM.":GOTO 1010
1660 GOTO 1000
1670 REM ***LOCAIS***
1680 REM *1*
1690 PRINT:PRINT"VOCE ESTA NA SUA CELA.":IFGR<1OR
(OB(4)<1ANDGR=0)THENPRINT"ESTA PRESO.":N=0
:R=0:S=0:W=0:RETURN
1700 N=0:E=1:S=0:W=0:RETURN
1710 REM *2*
1720 PRINT:PRINT"VOCE SE ENCONTRA EM UM LONGO CORR
EDOR DE CELAS."
1730 N=0:E=1:S=1:W=1:RETURN
1740 REM *3*
1750 PRINT:PRINT"CHEGOU AO REFEITORIO, A LONGA MES
A DE MADEIRA AINDA CONTEM OS PRATOS DO
JANTAR."
1760 N=0:E=1:S=1:W=1:RETURN
1770 REM *4*
1780 PRINT:PRINT"VOCE ENTRA NA ENFERMARIA NA PONTA
DOS PES."
1790 N=0:E=0:S=1:W=1:RETURN
1800 REM *5*
1810 PRINT:PRINT"VOCE ESTA NO ALMOXARIFADO."
1820 N=0:E=1:S=1:W=0:RETURN
1830 REM *6*
1840 PRINT:PRINT"VOCE ESTA NA HORTA. CUIDADO, NAO
PISE NOS LEGUMES!"
1850 N=0:E=0:S=1:W=1:RETURN
1860 REM *7*
1870 PRINT:PRINT"VOCE ESTA NA BIBLIOTECA."
1880 N=0:E=1:S=1:W=0:RETURN
1890 REM *8*
1900 PRINT:PRINT"VOCE ESTA NO SALAO DE VISITAS."
1910 N=1:E=0:S=1:W=1:RETURN
1920 REM *9*
1930 PRINT:PRINT"VOCE ESTA NA COZINHA."
1940 N=1:E=0:S=0:W=0:RETURN
1950 REM *10*
1960 PRINT:PRINT"VOCE ESTA NA CAPELA. REZE PARA NA
O SER PEGO."
1970 N=1:E=1:S=0:W=0:RETURN
1980 REM *11*
1990 PRINT:PRINT"VOCE ENTRou NUM TUNEL SECRETO COM
VARIAS PASSAGENS."
2000 IF OB(1)<1ORBU<1THEN N=1:E=0:S=0:W=1:
PRINT"ALGUMAS VOCE NAO PODE VER.":RETURN
2010 N=1:E=1:S=1:W=1:RETURN
2020 REM *12*
2030 PRINT:PRINT"VOCE ESTA NO NECROTARIO ESCURO."
2040 IF OB(12)<1ORLA<1THEN N=0:E=0:S=0:W=
0:PRINT"ESTA FRIO E MUITO ESCURO PARA VER AS
SAIDAS.":RETURN
2050 N=1:E=0:S=1:W=1:RETURN
2060 REM *13*
2070 PRINT:PRINT"NAO PARE, POIS VOCE ESTA NA SALA
DO DIRETOR."
2080 N=1:E=0:S=1:W=0:RETURN
2090 REM *14*
2100 PRINT:PRINT"VOCE ESTA AGORA ATRAVESSANDO UM
CORREDOR."
2110 N=1:E=1:S=1:W=0:RETURN
2120 REM *15*
2130 PRINT:PRINT"VOCE ESTA NO PATIO. CUIDADO, OU O
S HOLOFOTES LHE DENUNCIARAO."
2140 N=0:E=1:S=1:W=1:RETURN
2150 REM *16*
2160 PRINT:PRINT"VOCE ACABA DE ENTRAR NA OFICINA."
2170 N=0:E=0:S=0:W=1:RETURN
2180 REM *17*
2190 PRINT:PRINT"VOCE ESTA A BEIRA DE UM GRANDE RI

```

```

O."
2200 N=1:E=0:S=0:W=0:RETURN
2210 REM *18*
2220 PRINT:PRINT"VOCE ESTA PASSANDO PELA GUARITA L
ESTE. CUIDADO, E MUITO ARRISCADO!"
2230 N=1:E=0:S=1:W=0:RETURN
2240 REM *19*
2250 PRINT:PRINT"CELA SURDA, ONDE OS PRESOS SAO
CASTIGADOS."
2260 N=1:E=0:S=0:W=0:RETURN
2270 REM *20*
2280 PRINT:PRINT"VOCE ENTRou NA LAVANDERIA."
2290 N=1:E=0:S=0:W=0:RETURN
2300 REM *21*
2310 PRINT:PRINT"MULTA ATENCAO, VOCE ESTA DIANTE D
A GUARITA SUL."
2320 N=1:E=0:S=0:W=0:RETURN
2330 REM *24*
2340 PRINT:PRINT"VOCE CONSEGUIU CHEGAR AO PORTAO D
E SAIDA!"
2350 N=1:E=0:S=0:W=0:RETURN
2360 REM ***PREFACIO***
2370 SCREEN:COLOR15,1,1
2380 CLS:PRINT"Scarp Lantra, o temivel ladra
de bancos e assassino, condenado a pr
isao perpetua, encontra-se no Presidio de
San Quentin, de onde jurou escapar, aprov
eitando-se do primeiro "cochilo" dos carcer
eiros."
2390 PRINT:PRINT"Certa noite, valendo-se de
um blecaute proveniente de um curto-circuito
nas instalacoes electricas da casa de forc
a do presidio, o facinoroso julgou chegado o m
omento exato para empreender a fuga e assim
alcançar a sonhada liberdade."
2400 PRINT:PRINT"Acceita acompanhá-lo nessa d
ificil e perigosa empreitada ?"
2410 PRINT:PRINT:PRINTTAB(8)"Aperte qualquer
tecla"
2420 AS=INKEYS:IF AS=""THEN2420
2430 RETURN
2440 REM***TELA***
2450 OPEN"GRP:"FOROUTPUTAS#1
2460 COLOR 7,1,1
2470 SCREEN=2:K=85
2480 DEFUSR=8441:A=USR(0)
2490 FORW=0TO90
2500 X=256*RND(1)
2510 Y=70*RND(2)
2520 PSET(X,Y)
2530 NEXTW
2540 CIRCLE(179,170),25.7,.2,3,.3
2550 CIRCLE(179,160),25.7,.2,3,.3
2560 CIRCLE(17,115),10.7,.2,3,.3
2570 CIRCLE(245,145),10.7,.2,3,.3
2580 CIRCLE(19,117),10.7,4.5,5.6,.7
2590 CIRCLE(19,121),10.7,4.5,5.6,.7
2600 CIRCLE(245,145),10.7,4.4,5.7
2610 CIRCLE(243,149),10.7,4.4,5.7
2620 PRESET(35,40):PRINT#1,"AVENTURA EM SAN
QUENTIN"
2630 DRAW"BM235,145M235,170"
2640 DRAW"bm16,124m16,128"
2650 DRAW"bm245,152m245,156"
2660 DRAW"bm7,115m7,140m150,185M210,185M255
,165M255,145"
2670 DRAW"bm7,113m7,138m150,183M210,183M255
,163"
2680 DRAW"bm7,140m7,155m115,191"
2690 DRAW"bm27,115m27,143bm27,125m60,110m60,
120m27,135"
2700 DRAW"bm27,123m60,108"
2710 DRAW"BM60,75M140,75M140,120M110,120M110
,115M90,115M90,120M60,120M60,75"
2720 FORJ=64TO140STEP10
2730 DRAW"BM=J, #K:U3R3D3L3"
2740 NEXTK=K+7:IFK=120THEN2750ELSEGOTO 2720
2750 DRAW"BM99,115M99,120"
2760 DRAW"BM140,75M181,85M181,131M163,127M16
3,120M158,118M158,125M140S119"
2770 DRAW"BM180,132M200,125M200,85M180,85"
2780 DRAW"BM200,84M160,75M140,75"
2790 DRAW"BM150,191U20E4D24"
2800 DRAW"BM208,191U194D24"
2810 DRAW"BM155,173R48D1L48M178,173D20R2U20
BM158,173U6E3D9R3U9E3D12R3U12R3D12R3U12R3D12
R3U12R3D12R3U12R3D12R3U11F3D9R3U9"
2820 DRAW"BM240,191M255,183"
2830 DRAW"BM147,87M175,94D5M147,92U5"
2840 DRAW"BM147,96M175,105D5M147,103U5"
2850 DRAW"BM154,89D48M161,91D48M158,93D4"
2860 DRAW"BM154,100D48M161,102D48M168,104D4"
2870 DRAW"BM255,139M219,97M200,92"
2880 DRAW"BM255,137M220,95M200,90D11M215,107
M244,140"
2890 DEFUSR=8444:A=USR(0)
2900 AS=INKEYS:IF AS=""THEN2900
2910 GOTO2370

```



- \* DRIVE 5.1/4 SLIN COMPLETO
- \* PLACA 80 COLUNAS
- \* MODEN DE COMUNICAÇÃO
- \* EXPANSOR DE SLOT (G/4 SLOTS)
- \* GABINETE P/DRIVE COM FONTE FRIA
- \* INTERFACE DUPLA P/DRIVE

- \* PACOTÃO EM DISCO: 100 JOGOS (ESCOLHER) + 5 APLICATIVOS + 10 DISCOS = 10.000,00
- \* PACOTÃO EM FITA: 100 JOGOS (ESCOLHER) + 5 APLICATIVOS + 7 FITAS = 10.500,00

SOLICITE NOSSO CATÁLOGO DE PROGRAMAS PARA FAZER A SUA ESCOLHA.  
 ATENDEMOS TODOS ESTADOS EM 24 HORAS VIA SEDEX.

PARA FAZER SPEDIDO ENVIE CHEQUE NOMINAL C/CARTA DETALHADA PARA A. NASSER

RUA GONZAGA BASTOS, 411/203 - VILA ISABEL - RJ - CEP 20541 - TEL.: (021) 234-0775. FILIAL CURITIBA - TEL.: (041) 242-8969

# Polaris

Marcos Sebastian Alsina

Polaris é um jogo do tipo *arcade* onde você precisa navegar com um submarino por águas não muito mansas. Além de submarinos inimigos, você terá de enfrentar aviões bombardeiros e um navio-patrolha que de tempos em tempos passa tocando uma sirene. Os submarinos inimigos valem 5 pontos cada; o navio, 8 pontos; e cada avião abatido, 2 pontos. O seu submarino pode ser movimentado com o auxílio do joystick ou através do teclado. As teclas são: 6 para a esquerda, 7 para a direita, 9 para cima e 0 para atirar.

A digitação do programa compreende duas etapas. Digite em primeiro lugar a listagem 1, em BASIC, e grave o programa com SAVE "POLARIS" LINE 1. Em seguida carregue o monitor Assembler de sua preferência e dê entrada nos códigos em hexadecimal (listagem 2) a partir do endereço 40000. Finalmente, grave a parte em Assembler com SAVE "POLARIS LM" CODE 40000,2200. Para carregar o programa, digite LOAD"" e ele iniciará automaticamente.

Bom divertimento!

Marcos Sebastian Alsina cursa Meteorologia na UFPB e programa em Assembler, Basic e Pascal.

```

1 CLEAR 39999: LOAD ""CODE
2 LET p$="00000": LET r$="000
00"
10 RESTORE 5100: FOR f=USR "a"
TO USR "1"+7
20 READ a: POKE f,a
30 NEXT f
100 INK 0: PAPER 7: BORDER 0: C
LS
110 LET a=2: LET a$="*** P O L
A R I S ***": GOSUB 5000
130 LET a=10: LET a$="Codigo":
GOSUB 5000
140 LET a=11: LET a$="Programa
e Musica": GOSUB 5000
150 LET a=12: LET a$="por": GOS
UB 5000
160 LET a=13: LET a$="MARCOS SE
BASTIAN ALSINA": GOSUB 5000
170 LET a=20: LET a$="Agradeço
a Juan C Ceballos": GOSUB 5000
180 LET a=21: LET a$="por sua a
juda em uma das rotinas": GOSUB
5000
190 LET x=USR 41500
200 CLS
210 LET a=2: LET a$="D I F I C
U L D A D E": GOSUB 5000
220 LET a=3: LET a$="-----
-----": GOSUB 5000
230 LET a=10: LET a$="1 - DIFIC
IL": GOSUB 5000
240 LET a=12: LET a$="2 - MEDIO
": GOSUB 5000
250 LET a=14: LET a$="3 - FACIL
": GOSUB 5000
260 LET x=USR 41500
270 LET i$=INKEY$
280 IF i$="1" THEN POKE 40079,
3: PRINT AT 10,11: FLASH 1:"1":
GOTO 310
290 IF i$="2" THEN POKE 40079,
5: PRINT AT 12,11: FLASH 1:"2":
GOTO 310
300 IF i$="3" THEN POKE 40079,
7: PRINT AT 14,11: FLASH 1:"3":
GOTO 310
305 GOTO 260
310 FOR f=1 TO 140: NEXT f: CLS
320 INK 0: PAPER 5: BORDER 0: C
LS
330 LET n=3: CLS : PRINT AT 0,0
;"SCORE 00000 VIDAS ";n;" RECORD
00000"
340 FOR f=40071 TO 40075: POKE
f,CODE "0": NEXT f
350 FOR n=3 TO 0 STEP -1
360 CLS : PRINT AT 0,0;"SCORE "
i$;" VIDAS ";n;" RECORD ";r$
365 PRINT AT 21,01: PAPER 41"
366 FOR f=0 TO 31: LET a$=CHR$
(154+INT (RND*2)): IF INT (RND*2
)=0 THEN PRINT AT 20,f: INK 4: a
$
367 NEXT f
370 POKE 40000,0: POKE 40002,0:
POKE 40004,0: POKE 40006,0: POK
E 40016,0: POKE 40050,255
380 POKE 40008,31: POKE 40010,3
1: POKE 40012,31: POKE 40014,15:
POKE 40015,19
390 FOR f=40018 TO 40049
400 POKE f,0: NEXT f
410 POKE 40077,1: POKE 40051,0
420 PRINT AT 5,0: FLASH 1:"APER
TE UMA TECLA"
430 LET x=USR 41500
440 PRINT AT 5,0:
"
450 LET x=USR 41285
455 FOR f=1 TO 50: NEXT f
456 LET p$="": FOR f=40071 TO 4
0075: LET p$=p$+CHR$ PEEK f: NEX
T f
460 NEXT n
470 FOR f=1 TO 50: SOUND .002,f
: NEXT f
480 CLS
490 LET p=VAL p$: IF p>VAL r$ T
HEN GOTO 510
500 GOTO 530
510 FOR f=1 TO 7: SOUND .05,0:
SOUND .05,15: SOUND .05,30: NEXT
f
520 LET r$=p$: LET a=2: LET a$=
"NOVO RECORD": GOSUB 5000
525 INPUT "Digite seu nome "i$
530 LET a=6: LET a$="Pontos "+
p$: GOSUB 5000
540 LET a=7: LET a$="Record "+
r$: GOSUB 5000
560 LET a=15: LET a$=n$: GOSUB
5000
570 PRINT AT 21,01:"DIGITE UMA T
ECLA PARA CONTINUAR."
580 PAUSE 0
590 GOTO 100
4999 STOP
5000 LET r=INT (RND*4)
5010 LET b=16-(LEN a$/2): FOR f=
6 TO r STEP -1: PRINT INK f:AT
a,b;a$: SOUND .001,f*10: NEXT f:
RETURN
5100 DATA 6,67,65,127,127,1,3,6,
0,0,128,248,254,128,0,0,0,24,1
26,255,147,255,126
5110 DATA 1,1,7,7,127,255,255,12
7,0,0,0,224,254,255,255,0,28
,28,28,28,0,0,0
5120 DATA 0,0,0,0,0,0,0,2,2,15
,15,255,230,127,63,0,0,136,136,2
55,103,254,252,1,1,1,1,1,0,0,0
5130 DATA 0,56,56,60,126,126,127
,255,0,0,12,62,126,254,255,255

```

Listagem 1

40000	20 01 0A 03 02 05 00 07	40192	00 00 00 00 00 00 00 00
40008	12 12 15 10 19 0E 10 11	40200	E5 CD 3A 9D 36 20 E1 E5
40016	1A 0B 00 00 00 00 00 00	40208	16 08 36 20 24 15 20 FA
40024	00 00 00 00 00 00 00 00	40216	E1 C9 00 00 F5 7C CB 0F
40032	00 00 11 00 00 00 00 00	40224	CB 0F CB 0F E6 0E B5 6F
40040	00 00 00 00 00 07 00 00	40232	7C E6 18 F6 40 67 F1 C9
40048	00 00 00 01 10 08 00 00	40240	00 00 00 00 00 00 00 00
40056	02 03 04 07 0D 16 02 00	40248	00 00 F5 7C E6 18 CB 0F
40064	16 00 06 10 00 11 05 30	40256	CB 0F CB 0F F6 58 67 F1
40072	30 30 39 35 0E 00 01 05	40264	C9 00 00 00 00 00 21 BB
40080	0F 07 07 04 01 00 00 00	40272	9C 06 FE 3A 3B 0A D6 0A
40088	00 00 00 00 00 00 00 00	40280	77 2B 7E F6 10 3C 18 F2
40096	00 00 00 00 2C 7D FE 1F	40288	77 C9 00 00 00 00 00 00
40104	28 0D 02 2D CD 1C 9D CD	40296	00 00 00 00 00 00 00 00
40112	08 9D 2C CD CC 9C 9C 2D	40304	00 00 00 00 00 00 00 AF
40120	CD 1C 9D CD 08 9D 2C CD	40312	32 3C 5C 21 00 9C 06 0F
40128	08 9D 3E 00 02 C9 00 00	40320	7E 23 D7 10 FB 21 60 4F
40136	00 00 00 00 E5 CD 3A 9D	40328	06 20 36 FF 23 10 FB C9
40144	36 2A E1 E5 01 58 FF CD	40336	00 00 00 00 2D 28 18 9D
40152	FA 9C 23 E5 CD 3A 9D 36	40344	02 2C CD 1C 9D CD 08 9D
40160	2A E1 01 60 FF CD FA 9C	40352	2D E5 CD 3A 9D 36 2B E1
40168	E1 C9 00 00 00 00 00 00	40360	01 68 FF CD F4 9C C9 C2
40176	00 00 00 00 16 08 E5 0A	40368	CD 1C 9D CD 08 9D 3E 2D
40184	77 03 24 15 20 F9 E1 C9	40376	02 C9 00 00 2A 4E 9C CD

## CURSOS DE COMPUTAÇÃO

BASIC  
COBOL  
WORDSTAR  
LOTUS  
dBASE



**PACOTE ECONÔMICO**  
Promoção  
por tempo limitado.  
dBase III + Lotus + Wordstar  
ou Basic + dBase III + Wordstar  
Você faz 3 cursos e paga  
somente 2.



**DIVISÃO DE TREINAMENTO**  
Cursos especiais  
para empresas em  
nossas instalações  
ou "in house".

- **PARAÍSO**  
Telefones: 887.5526 - 885.6097  
Rua Thomas Carvalhal, 380 - (Próx. ao Metrô Paraíso)
- **TATUAPÉ**  
Telefones: 217.6844 - 217.8556  
Av. Guilherme Giorgi, 27 - Vila Carrão
- **JABAQUARA**  
Telefone: 563.5611  
Av. Cupecê, 3.423 - Cidade Ademar



- Santos: 34.7378 ●
- Guarujá: 86.6446 ● Guarulhos: 209.5007

- A MELHOR MANEIRA DE APRENDER A PROGRAMAR -

# MSX UNIVERSOFT MSX

Jogos (pacote com 10 jogos + copilador) Cz\$ 2.000,00 (D/F) + Escolha Individual 220 cada

Pac 20	Pac 32	Pac 34
191 - Fut Knight	311 - Águia de Fogo	331 - Camelot Warz
192 - Gangman	312 - Alipharoid	332 - Elevat Action
193 - Maziac	313 - Astro Plum	333 - Enduro
194 - Oils Wells	314 - Atactom	334 - Fruit Machin
195 - Castle I	315 - Bmx Simulator	335 - Tiger I
196 - Castle II	316 - Break In	336 - Tiger II
197 - Thexder	317 - Capit Chef	337 - Tiger III
198 - Tralblazer	318 - Car Race	338 - Traga Manzan
199 - Ultra Chess	319 - Scentpede	339 - Water Drive
200 - Zanac II	320 - Chuck Egg	340 - Winter Games II
Pac 51	Pac 52	Pac 53
501 - Star Quaker	511 - Arquimedes	521 - Death Wish 3
502 - Rambo II	512 - Phants II	522 - Zalder
503 - Rotors	513 - Trafic	523 - Pentagram
504 - Star Dust	514 - Yoyama	524 - Cyrus II
505 - Road Flight II	515 - Poker Real	525 - Final Justic
506 - Car Jambore	516 - Come Pilot	526 - Goody
507 - Gundam	517 - Ice World	527 - Leonardo
508 - Pub	518 - Ice King	528 - Macadam Bump
509 - Acad Police II	519 - Knight	529 - Mole Mole II
510 - Moon Sweep	520 - Lode Runner I	530 - Bolder Dash II
Pac 54	Pac 55	Pac 56
531 - He Men	532 - Allen Resgat	533 - Martianeid
534 - Acad Police II	535 - West	536 - Ultaman
537 - Jack Nipper II	538 - Arkanoid 2	539 - Star Byte
540 - Cetus		

Aplicativos/Utilitários (pacote c/ 10 aplic/utl + 1 copilador) Cz\$ 4.000,00 (D/F) escolha Educacionais Individual 420 cada

Aplic/Util 01	Aplic/Util 02	Aplic/Util 03
5001 - Agenda dom 1	5011 - Agenda Anual	5021 - Loto 1
5002 - Bco de dados 1	5012 - Banc dados 2	5022 - Cont Domest.
5003 - Mala direta	5013 - Mala direta 2	5023 - Contr Bancário
5004 - Cont Estoque 1	5014 - Cont Estoque 2	5024 - Biorritmo
5005 - Uni-word	5015 - MSX write	5025 - Orgão Eletrônico
5006 - Ed Sprite 1	5016 - Uni Sprite	5026 - Ed Sprite 2
5007 - Pencil desig	5017 - Eddy graf 2	5027 - Grafic artist
5008 - C/ pag rec 2	5018 - C/ pag rec 2	5028 - Uni-art
5009 - Editor Musica	5019 - Study G7	5029 - Super synth
5010 - Planilha MSX	5020 - Planilha-uni	5030 - Cheese

Aplic/Util 04	Educac. infantil 01	Educac. vestib. 2	Musical
5031 - Agenda dom 2	7001 - Aprend contar	7011 - Matr. complex	7601 - Baroque série
5032 - Cadastro soft	7002 - O circo	7012 - Eletricidade	7602 - Monsteurdrac.
5033 - Master voice	7003 - Encanto	7013 - Geometria	7603 - Monstradula 3
5034 - Simple ASM	7004 - Maior/menor	7014 - Química	7604 - Fantasy 2
5035 - Caixa musical	7005 - Mentalizar	7015 - Matemática 1	7605 - Fantasy 3
5036 - Printer (tela)	7006 - Anagrama 1	7016 - Condutores	7606 - Golpe Mestre
5037 - Mini planilha	7007 - Anagrama 2	7017 - Ótica	7607 - Jesusalohom 2
5038 - Loto 2	7008 - Mago voador	7018 - Curso básico 1	7608 - Space harier
5039 - Game desig	7009 - Abellitasábia	7019 - Curso básico 2	7609 - La campanela
5040 - Editor caract.	7010 - Macaco acad.	7020 - Curso básico 3	7610 - Hlotori

Jogos na versão só disco (1 jogo p/disco) Cz\$ 1.000,00 - Quadra de AZ Cz\$ 1.300,00

9001 - com manual	Disco 1 - Deathwish 3 - Jornada ao centro da terra - Krakout - Canof works.
9002 - Diário secreto adrian mole	Disco 2 - Fred hardest 1 - Fred hardest 2
9003 - Colossaurus adventure	- James bond - Rock o lutador
9004 - Gauncet	

Aplicativos/Util versão disket - Cz\$ 2.000,00

8.000 Zadper 1 - 8001 Zadper 2 - 8002 Wordstar 80 col - 8003 Wordstar 64 col - 8004 Agenda compromisso - 8005 Controle de estoque - 8006 Contabilidade - 8007 banco de dados 40 col - 8008 Planilha de calculo - 8009 Mala direta - 8010 Turbo pascal - 8011 Banco de dados 80 col - 8012 MSX dos tools - 8013 Ed music + 56 musicas - 8014 Untela + 39 telas graf.

Super utilitários - versão diskete - Cz\$ 2.000,00

10.001 - Mala direta - Capacidade de armazenamento disco simples 1000 registro e de 2000 para disco dupla face  
10.002 - Controle de estoque - Listagem no video e impressora, procura, avisa estoque abaixo do mínimo - armazenamento 1000 s/simp e 2000 dup.

## UNI - MSX CLUB

- a) Você terá as seguintes vantagens.
- 1) Desconto de 30% na compra de qualquer programa - 1 pacote de brinde p/ compra acima de Cz\$ 10.000,00 - Desconto de 10% na compra de fitas e disketes virgens - compra de periféricos em 2 pagtos (menos drive) - na compra de pacotes você receberá 1 selo dourado, junto 4 e troque p/ 10 jogos, junto 8 e troque p/ 10 aplic/utl - Todo pacote você ganha grátis 1 copilador - você receberá um boletim bimestral do club, abordando vários seguetmentos da área.
  - 2) Para filiar-se você pagará Cz\$ 3.500,00 como taxa de anuidade (não haverá mensalidade) e escolha grátis qualquer pacote c/ 10 jogos.

## COMO ADQUIRIR Nossos PRODUTOS

- 1) Relaçao em 1 folha o código e nome do produto, com letras legveis e envie junto com cheque ou vale postal para ag central do correio. JCS informática e comércio ltda - Cx. Postal 1678 - CEP 01051 - São Paulo-SP.
- 2) Esclarecimentos: os valores são totais, estando incluso fita, disco e frete - garantimos p/ 90 dias nossos produtos - prazo de entrega 25 dias - pedido mínimo C \$ 1.500,00.

## PC e COMPATÍVEIS

- Mala direta - desenvolvimentos de programas especificos para cada caso - tais como: faturamento, folha de pagto, controle de estoque, mapas de vendas, contas a pagar e receber.

## NOVIDADE

Sistema Integrado contendo: Cadastro de clientes, contas a pagar e controle bancário. O mais eficiente do mercado. Relatórios e menus personalizados. Acompanh manual e disco do sistema. Preço de lançamento: 70 OTN's

## MSX PERIFÉRICOS

Drives 5.1/4 e 3.1/2 completos, Cobrimos qualquer oferta. ( na compra de qualquer modelo, escolha grátis 10 jogos + 10 aplic. + 1 wordstar).  
Cartão 80 colunas \* interface p/ 2 drives \* Fonte c/ gabinete \* disketes 5.1/4 e 3.1/2 \* Fitas cassete virgens.

## SUPRIMENTOS PARA CPD

Formulários contínuos \* Etiquetas auto-adesivas \* Papel report p/ xerox \* bobinas p/ telex \* Bobinas p/ mão somar \* fitas p/ impressoras.

CONHEÇA NOSSO SHOW ROOM.  
Av. Pacaembu, 1183  
Fones: 66-6258 / 826-0153

48384	1C	9D	E5	CD	3A	9D	36	28
48392	23	36	28	E1	01	70	FF	CD
48400	F4	9C	23	01	78	FF	CD	F4
48408	9C	09	2A	4E	9C	CD	1C	9D
48416	CD	08	9D	23	CD	08	9D	3E
48424	EF	DF	FE	F6	E0	FE	FF	CD
48432	FE	EF	28	0D	FE	F7	28	16
48440	FE	FB	28	1F	FE	FD	28	28
48448	C9	01	4E	9C	2A	4E	9C	2D
48456	7D	FE	00	C8	02	C9	01	4E
48464	9C	2A	4E	9C	2C	7D	FE	1F
48472	CB	02	C9	01	4F	9C	2A	4E
48480	9C	24	7C	FE	16	CB	02	C9
48488	01	4F	9C	2A	4E	9C	25	7C
48496	FE	0A	C8	02	C9	00	00	00
48504	00	01	04	00	CD	7F	9E	79
48512	FE	01	20	07	2A	40	9C	CD
48520	68	9E	C9	FE	02	20	07	2A
48528	42	9C	CD	68	9E	C9	FE	03
48536	20	07	2A	44	9C	CD	68	9E
48544	C9	2A	46	9C	CD	68	9E	C9
48552	00	00	00	E5	C1	21	52	9C
48560	C5	06	00	ED	4A	C1	7E	FE
48568	00	C0	70	C9	00	00	00	CD
48576	2B	2D	3E	A5	CD	28	2D	06
48584	1D	EF	2F	1D	04	27	38	CD
48592	A2	2D	03	C9	00	00	00	00
48600	21	D8	9E	36	08	21	E1	9E
48608	36	28	CD	C6	9E	21	D8	9E
48616	36	00	21	E1	9E	36	29	C9
48624	06	1F	21	52	9C	7E	FE	00
48632	28	08	3C	34	FE	14	20	02
48640	36	00	23	10	F0	C9	06	00
48648	11	52	9C	1A	FE	00	28	14
48656	C5	D5	67	68	CD	1C	9D	01
48664	00	FF	CD	F4	9C	CD	3A	9D
48672	36	29	D1	C1	13	04	78	FE
48680	1F	20	E0	C9	00	CD	38	9F
48688	3A	50	9C	6F	26	0B	E5	CD
48696	1C	9D	CD	00	9D	E1	2C	E5
48704	7D	FE	1F	28	21	CD	1C	9D
48712	CD	3A	9D	36	2A	33	36	2A
48720	E1	7D	32	50	9C	CD	1C	9D
48728	01	90	FF	CD	F4	9C	2C	01
48736	98	FF	CD	F4	9C	C9	CD	1C
48744	9D	CD	08	9D	3E	00	32	50
48752	9C	3E	FF	32	72	9C	E1	C9
48760	F3	06	14	3E	00	C5	D3	FE
48768	06	14	00	10	FD	3E	10	D3
48776	FE	06	14	00	10	FD	C1	10
48784	EA	FB	ED	4B	4E	9C	3A	50
48792	9C	B9	28	03	C9	00	00	26
48800	08	6F	CD	68	9E	C9	00	00
48808	00	00	2A	74	9C	CD	1C	9D
48816	CD	08	9D	2A	74	9C	25	22
48824	74	9C	7C	FE	00	20	06	3E
48832	00	32	73	9C	C9	CD	1C	9D
48840	CD	3A	9D	7E	FE	26	28	08
48848	FE	29	28	04	CD	AB	9F	C9
48856	36	28	2A	74	9C	CD	1C	9D
48864	01	08	FF	CD	F4	9C	C9	00
48872	00	00	00	E5	CD	7D	A0	21
48880	73	9C	36	00	E1	7E	FE	2A
48888	20	04	CD	0A	A0	C9	FE	2B
48896	CD	C4	9F	C9	2A	74	9C	CD
48904	1C	9D	CD	08	9D	3E	05	CD
48912	4E	9D	00	00	00	00	00	00
48920	00	2A	74	9C	7C	FE	12	20
48928	00	21	7C	9C	36	B0	21	48
48936	9C	36	1F	C9	FE	10	20	08
48944	21	7D	9C	36	B0	21	4A	9C
48952	36	1F	C9	21	7E	9C	36	B0
48960	21	4C	9C	36	1F	C9	00	00
48968	00	00	3E	02	CD	4E	9D	00
48976	00	00	00	00	2A	74	9C	CD
48984	1C	9D	2B	CD	08	9D	23	CD
48992	08	9D	23	CD	08	9D	2A	74
49000	9C	7C	FE	01	20	08	21	78
49008	9C	36	B0	21	40	9C	36	B0
49016	C9	FE	3E	20	08	21	79	9C
49024	36	B0	21	42	9C	36	00	C9
49032	FE	05	20	0B	21	7A	9C	36
49040	B0	21	44	9C	36	00	C9	FE
49048	07	20	08	21	7B	9C	36	B0
49056	21	46	9C	36	00	C9	3E	06
49064	CD	4E	9D	00	00	00	00	00
49072	21	72	9C	36	FF	21	50	9C
49080	36	00	C9	00	00	F3	06	02
49088	3E	00	C5	D3	FE	06	F4	00
49096	10	FD	3E	10	D3	FE	06	F4
49104	00	10	FD	C1	10	EA	FB	C9
49112	00	00	00	3A	7B	9C	3D	20
49120	00	01	48	9C	2A	40	9C	CD
49128	A4	9C	3E	05	32	7B	9C	3A
49136	70	9C	3D	20	08	01	42	9C
49144	2A	42	9C	CD	A4	9C	3E	06
49152	02	79	9C	3A	7A	9C	3D	20
49160	08	01	44	9C	2A	44	9C	CD
49168	00	01	3E	04	32	7A	9C	3A
49176	7B	9C	3D	20	08	01	46	9C
49184	2A	46	9C	CD	A4	9C	3E	07
49192	32	78	9C	3A	7C	9C	3D	20
49200	08	01	48	9C	2A	48	9C	CD
49208	9D	9D	3E	10	32	7C	9C	3A
49216	74	9C	3D	20	08	01	4A	9C
49224	2A	4A	9C	CD	94	9D	3E	16
49232	32	7D	9C	3A	7E	9C	3D	20
49240	00	01	42	9C	2A	4C	9C	CD
49248	9A	9D	3E	13	32	7E	9C	3D
49256	00	00	00	00	2A	4E	9C	CD
49264	1C	9D	CD	3A	9D	7E	FE	2B
49272	20							



## PROGRAMAS A PREÇOS SEM IGUAL!

A Alfamicro continua comercializando os melhores programas do mercado internacional ao menor preço do mercado.

### PROGRAMAS PARA APPLE

Escolha os seus entre mais de 3.500 títulos que cobrem as mais variadas aplicações a 1 OTN por disco.

### PROGRAMAS PARA CP-500

Os mais famosos títulos a Cz\$ 1.250,00 por disco.

### POSSUIMOS TAMBÉM PROGRAMAS PARA IBM-PC e S-700

Escreva já! E receba nosso catálogo GRATUITAMENTE.

ADQUIRA PELO CORREIO PERIFÉRICOS E ACESSÓRIOS PARA APPLE E IBM-PC PELOS MELHORES PREÇOS.

CONSULTE-NOS. COBRIMOS QUALQUER OFERTA!

ALFAMICRO INFORMÁTICA

Cx. Postal. 12.064 - 02098

Tel.: (011) 299-1166 - SÃO PAULO - SP

## DUDUSOFT

# MSX

- 30 PROGRAMAS CZ\$ 1.300,00
- VÁRIAS NOVIDADES
- ENTREGA EM 72 HORAS
- SOMENTE ATENDEMOS EM DISCO
- SOLICITE O NOSSO CATÁLOGO GRATUITO

DUDUSOFT MSX  
RUA DESMONS N° 295  
COELHO NETO - RJ  
CEP 21.530

## ALPHASER-SERVIÇOS DE INFORMÁTICA LTDA.

- A solução em Informática
- Assistência técnica e contrato de manutenção com cobertura total de peças
- Venda de Microcomputadores e Suprimentos
- Atendimentos em garantia

ASSISTÊNCIA TÉCNICA  
Prológica, Elebra, Microdigital, IBM(PC), Apple, Unitron, Wang, Sharp, ATS (THOR), Microtec, Itautec.

### NOVO ENDEREÇO

Rio de Janeiro: Rua Barão do Flamengo, 32 - 1º andar  
Tels.: (021) 265-5557/205-4008  
Av. São Gualter, 288  
São Paulo: Tel.: (011) 260-6444  
Tlx.: 01154229

## SALZANI INFORMÁTICA

### MSX - TK95 - TK90X - TK2000

MSX: Freddy Hardest I, Freddy Hardest II, Game Over I, Game Over II, Ultra man, Goody, K Leon, Mobile Planet, Mundo Perdido, Aoe man (Donky Kong), The Police Story.

TK90X: Phantis I, Phantis II, Salamander, Battle Ships, Bail Breaker Fantasy (gornd), Desejo de matar III, Fligh Shark, Freddy Hardest, Renegade, Rygar

TK2000: Mean Patrol, Sintetizador de Voz, Montezuma's Revenge, Chogflifer, Hero, Serpentine, Q. Bart, Xadrez, Buzzard Bat, Star Blaster.

TEMOS AS ÚLTIMAS NOVIDADES EM PERIFÉRICOS PARA TODAS AS LINHAS DE MICRO, MESAS PARA COMPUTADORES ETC. PAGAMOS BEM PELO SEU EQUIPAMENTO USA. DO.

SOLICITE CATÁLOGO (GRÁTIS)  
PROMOÇÃO ESPECIAL (VÁLIDA APENAS ATÉ O DIA 30/08/88)

10 jogos: 1.900,00 - 20 jogos: 3.200,00  
ESTES PREÇOS SÃO VÁLIDOS PARA TODOS OS COMPUTADORES E PARA TODOS OS JOGOS (INCLUINDO NOVIDADES). A FITA E AS DESPESAS POSTAIS SÃO POR NOSSA CONTA  
SALZANI INFORMÁTICA: PRAÇA HEITOR LEVY 30 - TATUAPÉ - SÃO PAULO - SP - CEP: 03316 - TEL: (011) 296-2015

## INTERNATIONAL



# PC CORE

OS MAIS FASCINANTES PROGRAMAS PARA O IBM-PC ESTÃO A SUA DISPOSIÇÃO NO GRUPO INTERNACIONAL DE USUÁRIOS.

NÃO PERCA TEMPO, E ASSOCIANDO-SE MONTE FACILMENTE SUA PRÓPRIA BIBLIOTECA DE PROGRAMAS E MANUAIS COM GRANDE ECONOMIA.

SOLICITE NOSSO CATÁLOGO COM INFORMAÇÕES GRATUITAMENTE

INTERNATIONAL PC CORE  
CAIXA POSTAL N° 2081  
CEP 59.081 NATAL RN

# infotech software

msx ..... msx

solicite catalogo "gratis"

- jogos

- aplicativos

- utilitários

- novidades

Continua jogo a \$ 29,00

entrega em 5 dias **aprovei!**

rua: valparaiso - nº 112 - perdizes - tel: (011) 65-6489  
cep: 05011 - são paulo - sp

# MSX CHAMPION

## MSX 1 e MSX 2

TEMOS GRANDE QUANTIDADE DE JOGOS E APLICATIVOS EM DISCO E FITA

Todos os Programas tem Garantia de Qualidade e Gravação

ENTREGAMOS NO MÁXIMO EM 7 DIAS A PARTIR DA DATA DE RECEBIMENTO DO PEDIDO

PEÇA CATÁLOGO "GRÁTIS"

Tel: (011) 212-8990  
das 14 às 22 horas

- PROMOÇÃO -  
compre 7 jogos / leve 8

Champion Software Ltda.  
C/Postal 54243 - CEP 01296 - S. Paulo

## SOFTCLUBES

A Solução em Software

### APPLE CLUBE

O Clube dos usuários de APPLE  
O maior acervo, de programas com quase 3000 títulos à sua disposição. Além disso, temos o APPLE NEWS, um jornal mensal com as novidades do clube e que serve como meio de comunicação entre os sócios para troca de informações.

### PC CLUBE

Com mais de 1.500 Discos.  
O Clube de usuários do IBM-PC  
Com mais de 800 discos com as últimas novidades do mercado internacional. Mensalmente temos o PCNEWS, um canal de comunicação entre os sócios com todas as informações sobre o mundo dos 16 BITS.

### SOFTCLUBES

Caixa Postal 12190 CEP 02098  
Tel.: (011) 299-1166 SÃO PAULO SP

## PRODUTOS P/ MSX

LINHA Microsol Tecnologia

- CDX-02 - Interface p/2 Drives
- VMX-80 - Cartucho 80 Colunas
- DRX-360 - Drive completo 360 Kb
- PRX-01 - Programador de EPROMS

### OUTROS PRODUTOS MSX

- Gabinete metálico c/fonte para Drives MSX - simples ou duplo
- Diskettes - Aplicativos - Jogos
- Micro-Modem p/Videotexto

### PRODUTOS PARA PC

- Impressoras 80 e 132 colunas
- Winchester 20 MB - Nacional
- Suprimentos em Geral MSX/PC
- Estabilizador de Tensão

(Despachamos para todo o Brasil)

Com. Rep. Ltda.

CLRN 710-C Lj.03 BRASÍLIA-DF  
Tel. (061) 272-3494

## MSX SOFT GAME

CONHEÇA AS MAIS NOVAS NOVIDADES DA FERRA DO MSX.

EXCLUSIVIDADE  
01-200. SISTEMA OPERACIONAL QUE PERMITE COPIAR DE DISCO P/ FITA, DE FITA P/ DISCO E DISCO P/ DISCO. INCLUSIVE PROGRAMAS EM BASIC. ALEH DISSO, EXECUTA QUALQUER TIPO DE PROGRAMAS INCLUSIVE (.COM)  
PREÇO: 3.000,00 DISCO E MANU. INCLUID.

SOLICITE CATÁLOGO GRATIS.  
CAIXA POSTAL 4207  
SALVADOR-BAHIA  
CEP: 40.161  
T. (071) 247-8278

## SYRIUS SOFT

### TK90X - TK95 - MSX

PACOTE 1: Nebulas, Rygar, Arkanoïd II, Super Hang-On, Solomon's Key, Motos, Action Force, Thing Bounces Back, Msk I Captain America, Mutants, Rebel!

PACOTE 2: Ball Breaker, Phantis I, Phantis II, Super Hang-On 2, Thunderceptor, Salamander, Bosconian, Flying Shark, Plover, Spy x Spy II, Helix 2012, Druid II

PACOTE 3: Match Day II, Hysteria, Garfield, Super Hang-On 3, Star Wars, Deflector, Dizzy, Rampage, Pi R2, Trapp Door II, Dogfighter 2187, Atv-Simulator

PACOTE 4: Qbismoid, Firefly, Ikari Warriors, Rolling Thunder, Rastan, Arkanoïd-Revenge of Goh, Ramparts, IK+, North Star, Mask III, Black Lamp, Predator

### MSX

PACOTE 1: Guardic, Be's Quest, Konami's Soccer, Ultraman, Kendô, Worder Boy, Fernan Martins Basket II, Survivor

PACOTE 2: Grog Revenge, break-in, Eggerland, Hyde, Game Over I, Game Over II, Masters of the Universe, Champion Ice Hockey

PREÇO DE CADA PACOTE - C2\$ 1200,00 no mês de agosto ou 0,5 OTN para os meses subsequentes.  
O PREÇO JÁ INCLUI A FITA E DESPESAS POSTAIS E NOSSO PRAZO É DE 05 DIAS + CORREIO

FORMA DE PAGTO.: Cheque nominal cruzado em nome de SYRIUS SOFT

CAIXA POSTAL 12073 - CEP: 02098  
São Paulo - SP

Solicite ainda o nosso catálogo grátis. Vendemos ainda disquetes de 5,25" e 3,5"

EXCLUSIVO P/ LINHA TK90X/TK95 (SUPER HEADER) - programa que permite colocar pokes para vidas infinitas em jogos. Esse programa funciona para jogos gravados com multiface 1 (MI). Junto com o programa, vai uma listagem de pokes para muitos programas, além de muitas dicas. Grátis para os 100 primeiros pedidos. Preço C2\$ 1000,00.

\* O jogo MATCH DAY II roda apenas na linha 845, não roda na linha 890.



# A Rebelião do Cabo Otino

Lélo

**F**inalmente! Após tantos anos de análise, programação e reuniões semanais de carteadado, o BOSSAL (Bureau Orientado do Sistema de Segurança e Apoio à Lei) estava indiscutivelmente pronto e acabado. O Coronel estava radiante, o Major estava delirante, o Capitão estava esfuziante e o Tenente estava literalmente bêbado.

Toda a cúpula da PN (Polícia Nacional) da Ilha de Bora Bora estava maravilhada. Afinal, assim que o BOSSAL entrasse em operação não haveria mais crimes insolúveis. Todas as fichas de criminosos e meliantes de qualquer espécie estariam ao alcance de um simples apertar de teclas. Tudo totalmente informatizado. Graças ao microcomputador a PN daria início a uma era gloriosa da corporação, suplantando de vez todos os outros órgãos de segurança.

Agora só faltava decidir o item mais importante. O detalhe mais relevante. A opção que determinaria, na prática, o fracasso ou o sucesso da utilização do BOSSAL: quem! Sim, quem! Quem seria o eleito para operar o mais avançado sistema de combate ao crime!!! Quem?

E para isso foi marcada a última e mais importante das reuniões. Após várias horas de discussão e de um incrível FOUR de ases do Coronel (que custou o soldo do Major), foi decidido que o operador só poderia ser alguém da corporação. Alguém extraído diretamente

das fileiras e que não fosse um oficial (não senhor, oficiais são muito esper-tos).

Mas também não poderia ser um soldado (não senhor, soldados são muito burros). Sobrou então Sargento ou Cabo. O Coronel e o Capitão preferiram um cabo enquanto o Major e o Tenente preferiram um sargento. Para exercer a democracia o Coronel decidiu que deveria ser feita uma votação (votação . . . ARGH! Pensou o Major).

Os quatro retiraram cada um uma carta do baralho (o Coronel retirou duas sem que ninguém visse). Aquele que tirasse a carta maior decidiria. Venceu o Tenente, que entusiasmadamente decidiu: um sargento! Nesse momento o Coronel, exercendo seu direito democrático, bradou: Muito bem! Eu apoio a sua decisão. Será portanto um cabo.

A escolha estava feita . . .

Nesse dia Otino acordou um tanto sobressaltado:

— *Diacho! Quê qui tá haveno? Noite mais esquisita, sô! Será que eu sonhei de novo e num me alembro? Não . . . é meu faro. Ah cumpádi, tá aconteceno alguma coisa . . .*

Sim, devia ser seu apurado faro de policial. Otino se achava um dos melhores cabos da PN, um predestinado. Ele sabia que era questão de tempo (apenas uma questão de tempo), para ter a CHANCE da sua vida.

Embora não tivesse participado das operações mais importantes como a LADRILHO 1 e LADRILHO 2, o cabo Otino sabia que o seu dia ia chegar e ele teria chance de botar em prática tudo o que aprendeu assistindo aos filmes policiais americanos (que ele via na avançada aparelhagem de video-cassete que ganhou de um conhecido banqueiro de bicho).

Bastou Otino chegar ao quartel para que tivesse certeza da sua premonição. O quartel estava em polvorosa e havia uma gigantesca fila formada só de cabos. E Otino pensou:

— *Sabia! É hoje que eu vou molhar o biscoito!*

Sem pensar duas vezes o cabo Otino entrou na fila e esperou pacientemente a sua vez. Após duas horas de espera (tempo irrelevante para ele que já estava acostumado a ficar muitas horas de pé fazendo segurança de cabaré), Otino entrou na sala onde estava sentado o Major com um lápis e um papel na mão.

O Major, após bocejar durante quase 1 minuto, mandou Otino sentar na cadeira, apagou as luzes, acendeu um holofote diretamente no rosto do cabo (um hábito que o Major adquiriu no passado) e começou a preleção:

— *Muito bem, cabo. Como você sabe, estamos procurando um homem especial, alguém praticamente único que irá receber uma importante missão, talvez a*



**SOFTMARK**  
Qualidade e prazos assegurados.

**OS MELHORES PROGRAMAS PARA O SEU:  
APPLE, CP400, TK2000, CP500, TK90X/95 e MSX**  
Você encontra aqui na **SOFTMARK**.

- Somos distribuidores das principais Softherhouses Brasileiras
- A qualidade e presteza no atendimento (Prazo REAL de entrega 10 dias úteis) já está amplamente comprovada pelos milhares de clientes satisfeitos.
- Solicite nosso catálogo preenchendo o cupom ao lado. Se você reside em São Paulo-Capital peça o seu pelo fone: 204-2777.

**GRÁTIS**

**SOLICITE  
CATÁLOGO!**

Preencha o cupom abaixo e remeta para:  
**SOFTMARK LTDA** - Caixa Postal 13096  
CEP 02398 - São Paulo - SP

NOME \_\_\_\_\_  
ENDEREÇO \_\_\_\_\_  
CEP \_\_\_\_\_ CIDADE \_\_\_\_\_ EST \_\_\_\_\_  
EQUIPAMENTO \_\_\_\_\_

mais importante de todas as missões. Você acha que pode ser esse homem?

Otino estava jubiloso e com um olhar de pura satisfação (embora um tanto vesgo em virtude da luz forte), respondeu:

— *Craro que sim, meu Major! Pode dizer qual qui é a missão e eu tô pronto pra fazer ela.*

O Major fez uma pausa dramática, ficou bem nos olhos do cabo Otino e falou:

— *A missão é . . . Computação!*

E Otino quase babou de prazer:

— *Ah, meu Major . . . O senhor tá falano com o homi certo, porque eu sempre fui um homi de ação. Se a ação é muita, intão eu nem num mi incomodo. Aí mermo é qui eu fico a mil!*

O Major ficou admirado com a rapidez de raciocínio do Cabo e resolveu dar início ao teste psicotécnico. Sim, talvez ele seja o homem que procuramos, pensou o Major.

E era! Otino foi aprovado com louvor no psicotécnico. Foi o único que recortou direitinho a figura da Mônica sem cortar a orelha do coelhinho, e coloriu certinho o Pato Donald sem vazar nos contornos e borrar nos cantos. O Major ficou fascinado com os resultados, embora tenha ficado um pouco chateado quando Otino quebrou a ponta do lápis azul (logo o estojo novo do Major, que ele tinha comprado naquela semana).

Otino recebeu uma farda nova, armamento moderno, cumprimentos de toda a corporação e um passe sem data de vencimento para o bordel dos oficiais. O coronel condecorou, o Major vangloriou, o Capitão elogiou e o Tenente vomitou (estava bêbado de novo).

O Cabo foi então conduzido por um corredor imenso. Ele sentia no ar aquele clima de mistério, aquele silêncio. Os oficiais que o acompanhavam olhavam amendrontados para uma porta no final do corredor onde estava escrita uma única palavra: BOSSAL.

O Capitão abriu as 15 fechaduras da porta e Otino entrou. O ambiente era sepulcral, aterrador: era tudo branquinho como num hospital. O chão era todo furadinho (*Hum . . . Aqui tem coisa*) e como mobília tinha uma mesa toda esquisita com uma televisão e uma maquina de escrever sem lugar para botar papel. No canto esquerdo da mesa um rádio VHF e, por último, a cadeira mais grandona que o cabo Otino já vira.

De repente o rádio começou a "falar":

— *Atenção, atenção. Patrulha 12 solicita acesso a BOSSAL! BOSSAL, aqui patrulha 12, câmbio!*

Otino olhou para um lado . . . Olhou para outro . . .

— *Eu acho que esse boçal aí qui ele tá falano sou eu mermo . . .*

Otino pegou o microfone e respondeu:

— *Pode falá 12. Aqui o boçal na escuta! Manda!*

— *Aqui patrulha 12 solicitando informação sobre suspeito de assalto a mão armada. Coordenadas alfa/8. Suspeito com cabelos grisalhos, sem bigode, aparenta idade avançada e de acordo com a descrição da vítima, fala muito alto e de forma esquisita. A voz é firme. Patrulha 12 solicita identificação e localização.*

Otino olhou para um lado . . . Olhou para outro . . .

— *Quê qui eu faço agora?*

E o rádio insiste:

— *Como é, o computador já informou, câmbio?*

— *Calma, 12. Tamos aí providenciando, né?*

Agora o cabo Otino sabia:

— *Hum . . . Então é isso! Eu tenho que ver aí nessa maquininha quem é o tal camarada. Então vamo lá.*

E Otino digitou a primeira informação: cabelo grisalho. Na tela do monitor apareceu um desenho de cabelo grisalho.

— *Ah! Então era prá isso que tinha aquele teste de pintar o Pato Donald. Eu vou escreveno aqui o que ele vai dizeno, e vai apareceno o camarada na televisão. Poxa . . . Esse tal computadô é muito do legal.*

E Otino foi digitando:

— *Tinha bigode, não tinha? O 12 falou em bigode. Se o cabelo é grisalho, então o bigode tamém é. Certo, certo . . . Idade avançada. Fala esquisito. A voz . . . voz . . . Bão, se o camarada é velho, então deve de ter uma voz meio rouca.*

E o desenho foi se formando. Quando Otino digitou a última informação, surgiu um nome e um endereço na tela. Otino rapidamente comunicou as coordenadas para a patrulha 12, e se sentiu orgulhoso da rapidez com que resolvera o caso.

Otino passou o resto do dia fazendo outros desenhos e foi cada vez se aperfeiçoando mais. Ao final do expediente, o Prefeito, o Governador, o Coronel, a mãe de Otino, o Secretário de Segurança e o barbeiro da esquina estavam presos. O povo fora do quartel aplaudia quando chegou o batalhão de choque. O quartel foi invadido e Otino foi preso e acusado de iniciar uma rebelião.

Otino era bom de colorir, mas péssimo para desenhar. O BOSSAL foi desativado sem alarde e o microcomputador hoje pode ser encontrado na mesa de reuniões do Coronel. O único programa que roda nele é uma versão militar do STRIP POKER, onde a cada jogada vitoriosa um oficial arranca uma insígnia da farda do outro.

— *Muito bem, muito bem! Quem dá as cartas agora?*



**MICRO**

MANUTENÇÃO E COMÉRCIO DE  
MICROCOMPUTADORES LTDA.

### ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA

Prológica, Elebra, Racimec  
e Apple,

CONTRATOS DE MANUTENÇÃO  
COM COBERTURA TOTAL

VENDA DE  
MICROCOMPUTADORES,  
PERIFÉRICOS E SUPRIMENTOS  
PARA TODOS OS TIPOS DE  
EQUIPAMENTOS

LEITOR DE CÓDIGO DE BARRA.  
PLACA GRÁFICA PARA CP500.

### M. C. MICRO MANUTENÇÃO E COMÉRCIO DE

**MICROCOMPUTADORES LTDA.**

Rua Augusto Severo nº 176 — loja  
e sobreloja e 4º andar — RJ.

Tels.: (021) 252-9245  
252-7690 / 252-7370

Rua Bento José Ribeiro nº 99  
sala 5 — Cabo Frio — RJ.

## ÍNDICE DE ANUNCIANTES **Micro** **Sistemas**

	PÁG.
ALLDATA.....	45
ALPHASER.....	51
ANTENNA.....	35
BANCO DO BRASIL S/A.....	4ª CAPA
CHAMPION SOFTWARE.....	51
DUDU SOFT.....	51
ECTRON.....	42
ENIGMA PERIFÉRICOS.....	26
GUARDIAN EQUIP. ELETRÔNICOS.....	29
H J SOFTWARE.....	35
INFOTECH.....	51
INTELSOFT.....	7
JCS.....	49
KMP.....	30 e 31
MAGIC WORLD CLUB.....	45
M C MICRO.....	53
MICRO HOUSE.....	36
MINIMAX.....	5
MSX SOFT.....	47
MSX SOFTGAME.....	51
NASAJON.....	9 e 43
NEMESIS.....	17
NEWSOFT.....	39
PAULISOFT.....	32
SALZANI.....	51
SYRIUS.....	51
SOFTCLUBES.....	51
SOFTMARK.....	52
SOS.....	48
TECHNOHEAD MAGNÉTICOS 2ª CAPA	
TELCOM.....	36
THE NEXT SOFTWARE.....	46
XEROX.....	3ª CAPA
XCOM.....	51
ZOCHIO.....	23

## IBM-PC

### AUTO-BOOT E DISQUETE PERSONALIZADO

Esta dica personaliza o disquete e faz com que um programa entre rodando sozinho:

- Carregue o seu sistema;
- Apos o A) digite:

```
A) COPY CON AUTOEXEC.BAT
PROMPT (seu nome).$N$G
CLS
REM ** (seu nome) **
DIR/W
NOME DO PROGRAMA (Ex: DBASE)
^Z (CTRL Z - para gravar o programa)
```

SALUSTIANO LUIZ DE SOUZA - SC

## TRS COLOR

10 '-----  
PADROES EM S24

20 ' Veja alguns padroes que  
podem ser produzidos no modo  
semigrafico S24:

```
30 DIMA(10)
40 PMODE3,1:SCREEN1,1:POKE&HFF22
,8:POKE&HB3,128:PCLS
50 K=PEEK(&HBA)*256+PEEK(&HBB):F
ORT=0T010:READA(T):NEXT
60 DATA 128,32,96,143,159,175,19
1,207,223,239,255
70 FORCF=0T010:FORCI=0T010:FORX=
0T010:FORY=0T011STEP2
80 PO=K+X+Y*32+(CI*3)+(CF*16*32)
90 POKE PO,A(CI):POKE PO+32,A(CF
)
100 NEXT Y,X,CI,CF
110 GOTO110
120 '-----
```

DANIEL WEILER - RS

## APPLE

10 '-----  
LISTAGEM POR PAGINAS

20 ' Esta dica congela a listagem de um  
programa no video ate que alguma  
tecla seja pressionada.  
CTRL+S <CR> interrompe a listagem.

```
30 '
35 FORA=768T0836:READB:POKEA,B:NEXT:CALL
768
40 DATA 169,11,162,3,133,54,134,55,76,23
```

```
4,3,72,165,37,201,23,240,4
50 DATA 104,76,240,253,152,72,165,36,72,
173,0,192,16,251,172,16,192
60 DATA 201,131,240,16,201,147,240,23,32
,88,252,104,133,36,104,168
70 DATA 104,76,240,253,169,240,133,54,16
9,253,133,55,32,234,3,76,3,224
80 '
90 '-----
```

MARCELO MAUTA - RJ

## ZX-81

```
1 REM -----
APRESENTACAO 2
17266 - 12 CD BD 43 10 F7 C1 05
17274 - C5 79 F5 01 21 00 F5 09
17282 - 7E EB 09 77 EB F1 CD BD
2 REM ENTRE COM O BLOCO 1 A
17290 - 43 3D 20 F2 F1 3D C1 4F
PARTIR DO ENDEREÇO 17250
17298 - C5 1B 2B 7E 12 CD BD 43
E O BLOCO 2 A PARTIR DE
17306 - 10 F7 C1 78 FE 0B C8 79
17314 - 05 C5 F5 01 21 00 F5 ED
17322 - 42 7E EB ED 42 77 EB F1
17330 - CD BD 43 3D 20 F0 F1 3D
17338 - C1 18 B0 C5 06 FF 10 FE
17346 - C1 C9
10 PRINT "DESENHO"
:
:
XX RAND USR 17350
XX CLS
XX RAND USR 17250
5 REM BLOCO 1
17250 - 21 82 40 ED 5B 0C 40 06
17258 - 20 3E 15 4F C5 13 23 7E
6 REM BLOCO 2
17350 - 2A 0C 40 11 82 40 01 D7
17358 - 02 ED B0 C9
10 REM -----
ELIAS C. NASCIMENTO - RJ
```

## ZX SPECTRUM

```
10 REM +-----+
20 REM ! QUADROS !
30 REM +-----+
40 OVER 1: LET A=INT (RND*255)
: LET B=INT (RND*(255-A)): LET C
=INT (RND*(255-B)): IF C>175 THE
N LET C=175
50 GOTO 0070
60 PLOT A,A: DRAW B,0: DRAW 0,
C: DRAW -B,0: DRAW 0,-C: LET A=A
+2: LET B=B-4: LET C=C-4
70 IF A>175 OR A+B>255 OR A+C>
175 OR A+B<0 OR A+C<0 THEN GOTO
0040
80 GOTO 0060
90 REM +-----+
100 REM ! GIL TOMIZAWA-PR !
110 REM +-----+
```

Envie suas dicas para a Redação de MICRO SISTEMAS na Av. Presidente Wilson, 165 - Grupo 1210. Castelo, Rio de Janeiro, RJ. CEP 20030.

## APPLE

```

10 -----
    GRAFICO DE LINHA
-----
20 HOME:DIM P(10):VTAB 1:HTAB 10:PRINT"G
  RAFICO DE LINHA"
30 FOR X=1 TO 10
40 VTAB 5:HTAB 1:PRINT "ENTRE COM O ":I
  NVERSE:PRINT X:=NORMAL:PRINT "o PARAMETR
  O = ":INPUT"P(X)
50 IF P(X)(0 OR P(X))190 THEN 40
60 NEXT X
70 HGR2
80 HCOLOR=5:HPL0T 0,0 TO 0,190 TO 255,19
  0 TO 255,0 TO 0,0
90 FOR A=1 TO 10:AL=190-P(A):HPL0T 1,AL
  TO 255,AL:NEXT A
100 FOR B=1 TO 255 STEP 28:HPL0T B,0 TO
  B,190:NEXT B
110 HCOLOR=3
120 COL=1
130 HPL0T 0,190-P(1)
140 FOR X=1 TO 10
150 AL=190-P(X):HPL0T TO COL,AL
160 FOR R=1 TO 200:NEXT R
170 COL=COL+28:NEXT X
180 END
200 -----
    RICARDO BASTOS GARCIA - SP
-----
  
```

## TRS-80

```

5 -----
    DUMP COM CARACTERES GRAFICOS
-----
10 FORJ=57344 TO 57400 :READA:POKEJ,A:NE
  XT
20 DATA 221,35,0,60,1,0,4,38,64,62,13,20
  5,59,0,197,6,7,62,32,205,59,0,16,249,193
  ,221,126,0,205,59,0
30 DATA 221,35,37,11,120,177,254,0,202,5
  1,224,124,254,0,202,7,224,195,25,224,62,
  13,205,59,0,201
40 -----
  Esta rotina centraliza a tela e faz um
  DUMP mantendo os caracteres graficos.
  Entre no DOS ativo e grave-a com
  DUMP PRSCN/CMD (START=0E000,END=0E038,
  TRA=0E000) <ENTER>
50 -----
  Para usa-la no DOS, digite PRCSN <ENTER>
  Para usa-la no BASIC Disco, digite
  CMD"L","PRSCN/CMD":DEFUSR=&HE000 <ENTER>
  e X=USR(0) quando quiser um dump.
100 -----
    EDISON ASSUMPCAO TACAO - PR
-----
  
```

## IBM-PC

### TURBO POR SOFTWARE

Esta dica permite alterar a velocidade TURBO/NORMAL do PC-XT Turbo por software:

Copie o programa DEBUG.COM para um disco formatado, carregue-o com DEBUG <enter> e em seguida digite as linhas abaixo ate' o <enter>:

```

TURBO.COM <enter> * nome do programa
A 100 <enter> end. inicial
IN AL,61 <enter> le o valor na porta 61
OR AL,4 <enter> * seta o bit 2
OUT 61,AL <enter> troca o valor na porta 61
INT 20 <enter> retorna para o DOS
<enter>
RCX <enter>
8 <enter>
W <enter>
Q <enter>
  
```

Para fazer a versao que ativa a velocidade normal, repita o procedimento acima trocando as linhas marcadas com \*, respectivamente, por:

```

NORMAL.COM <enter> nome do programa
AND AL,FB <enter> resseta o bit 2
  
```

EDUARDO NEVES - RJ

## MSX

```

10 -----
    PRAXIS COM 75 COLUNAS
-----
20 ' Esta dica permite ajustar a PRAXIS
  20 com interface para um limite de
  75 colunas de impressao. Caso se
  queira alterar este numero de
  colunas, basta modificar o byte 4B
  na linha 50 para o valor desejado.
30 FOR I=&HEFE0 TO &HEFF0:READB$:POKE I
  ,VAL("&H"+B$):NEXT
40 FOR I=&HFD9D TO &HFD9A STEP-1:READB$
  :POKE I,VAL("&H"+B$):NEXT:NEW
50 DATA F3,21,15,F4,7E,FE,4B,38,07,3E,0
  D,CD,AS,00,AF,77,C9,EF,E0,02,F7
60 -----
    GERSON WASHISKI BARBOSA - PR
-----
  
```

## ZX SPECTRUM

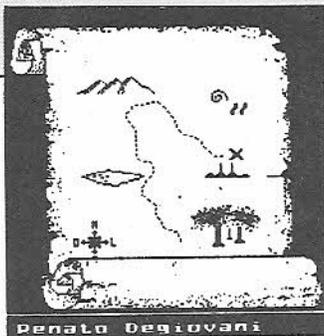
```

10 REM ::::::::::::::::::::
20 REM : EFEITOS VISUAIS :
30 REM ::::::::::::::::::::
40 BORDER 1:CLS
50 FOR A=0 TO 47
60 LET L=INT (RND*255): POKE U
  SR "A"+A,L
70 NEXT A
80 PAUSE 100
90 FOR A=1 TO 117: PRINT "ABCD
  EF";: NEXT A
100 PRINT "AB";AT 0,0;
110 GOTO 0050
120 REM ::::::::::::::::::::
130 REM : OS CARACTERES DAS :
  :LINHAS 90 E 100 DEVEM:
  :SER DIGITADOS EM UDG.:
140 REM :FERNANDO S. JUNIOR-SP:
150 REM ::::::::::::::::::::
  
```

## MSX

```

10 -----
    ARQUIVE TODA A TELA
-----
20 ' Esta dica arquiva na memoria e
  repoe o conteudo de toda a VRAM
  (incluindo os sprites) e pode
  ser usada em qualquer SCREEN.
30 CLEAR200,&HDE00:FORJ=0T062:READA$:PO
  KE&HDE00+J,VAL("&H"+A$):NEXT
40 DATA DB,AB,4F,32,3D,DE,E6,30,1F,1F,B
  1,32,3E,DE,21,0,0,11,0,40,1,0,40,D3,AB,
  CD,50,0,F3,CD,14
50 DATA 7,3A,3D,DE,D3,AB,C9,3A,3E,DE,21
  ,0,0,11,0,40,1,0,40,D3,AB,CD,53,0,F3,CD
  ,4B,7,18,E3,0,0
60 -----
    Exemplo:
70 SCREEN2:FORJ=0T010:X=RND(1)*255:Y=RN
  D(1)*192:C=RND(1)*15:X1=RND(1)*255:X2=R
  ND(1)*192:LINE(X,Y)-(X1,X2),C,8F:NEXT
80 DEFUSR1=&HDE00' arquiva
90 DEFUSR2=&HDE26' repoe
100 A=USR1(0)
110 A$=INKEY$:IF A$=""GOTO110
120 CLS:A=USR2(0)
130 GOTO130
140 -----
    FABIO S. MENEZES - SP
-----
  
```



Renato Degiovani

## Variáveis e Registradores

**M**uito bem, já estamos aptos a reconhecer as palavras numa frase e transformá-las em códigos. Agora então vem a pergunta fatal: o que fazer com esses códigos?

Deste ponto em diante, a programação do sistema funcional do jogo irá variar muito de autor para autor, pois não existe uma estrutura que seja considerada a melhor. Vou ilustrar portanto alguns pontos que podem, ou não, estar implementados nos editores de adventures mais conhecidos.

Uma vez que estabelecemos a codificação para os verbos e palavras, podemos dizer que os códigos -7 e 5 correspondem à frase PEGUE A TAMPA, por exemplo. A primeira providência é de que para se pegar a TAMPA, no jogo, será necessário obedecer a uma lista de verificações, como se segue:

- 1 - Existe o objeto TAMPA no jogo?
- 2 - A TAMPA está no mesmo local que o jogador?
- 3 - A TAMPA pode ser pega pelo jogador?
- 4 - O jogador pode carregar mais esse objeto?
- 5 - Existe alguma implicação especial no ato de PEGAR a TAMPA?
- 6 - Ok: pega a TAMPA.

Tudo isto é feito através do uso de variáveis ou melhor, de registradores. Supondo que o registrador POS guarda a posição do jogador, então POS=11 significa que o jogador está na posição 11. Supondo também que dispomos de uma série de registradores chamados R1, R2, R3 etc, e que o registrador R3 está associado ao objeto TAMPA, então se R3=0 o objeto TAMPA não existe; se R3=11 a TAMPA também está na posição 11 e se R3=255 então ela está sendo carregada pelo jogador. Fácil não?

Veja agora como fica a lista de verificações:

- 1 - IF R3=0 THEN...
- 2 - IF R3<>POS THEN...
- 3 - IF R4<>0 THEN...
- 4 - IF QTO<5 THEN...
- 5 - IF R5<>0 THEN...
- 6 - R3=255:QTO=QOT+1

QTO - quantidade de objetos carregados pelo jogador.

R4 - se igual a zero indica que a TAMPA é um objeto normal. Uma CASA, por exemplo, também seria definida como objeto porém não poderia ser pega pelo jogador.

R5 - se igual a zero indica que não há nada especial com este objeto. Se fosse uma tampa de garrafa, por exemplo, poderíamos programar o jogo para que o líquido contido na mesma fosse derramado assim que o jogador pegasse a TAMPA.

Note como tudo não passa de convenções para variáveis. O único segredo aqui é estabelecer claramente o que cada variável, ou registrador, representa.

Num jogo existirão diversos objetos que se assemelham à TAMPA, no que se refere à sua existência. Por exemplo: CAPA, MAPA, DISCO, JARRO, etc. Podemos automatizar a lista de verificações e transformá-la em sub-rotina. Para tanto basta substituir os registradores Rx por variáveis Xz. Antes da

chamada é só fazer a conversão X1=R1, X2=R2, X3=R3 e assim por diante.

Uma vez que já reconhecemos o código do verbo e do objeto (supondo VRB=-7 e OBJ=5) podemos criar um looping onde:

```
ON VRB GOSUB...
```

A ordem de processamento pode ser esta mesmo, ou seja, localizamos a rotina que executa as ações de PEGAR e nela processamos o objeto em questão. Para cada verbo será necessário definir um procedimento específico. Faça uma lista das verificações necessárias para diversos tipos de verbos, tais como: QUEBRAR, EXAMINAR, FAZER, SOLTAR, TROCAR, etc.

Para estabelecer procedimentos especiais, será necessário o domínio absoluto do que cada registrador representa para o enredo do jogo e então criar desvios condicionais na programação. Digamos que uma determinada ação exija a presença da TAMPA no mesmo local que o jogador. Resolvemos a parada com IF R3=POS THEN...

O volume de objetos e situações manipulados por um adventure pode chegar a tal ordem que a capacidade de memória do micro seja insuficiente. É comum avaliarmos a riqueza e o desempenho de um jogo pelo seu tamanho físico. Apesar disso, este não é um parâmetro cem por cento confiável mas nos ajuda bastante a formar uma idéia do que nos espera durante o desenrolar de uma partida.

Por outro lado, a tendência mais comum é ir criando apenas as situações que levam à saída do jogo e mais uma ou duas "armadilhas". Isto é muito pouco para qualquer adventure, mes-

### Problema do mês



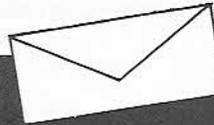
Supondo que:

255 = objeto sendo carregado pelo jogador.  
POS = posição atual do jogador.  
R3 = registrador da CANETA  
R4 = registrador da BOLSA  
R5 = registrador da SACOLA

como podemos resolver e como ficarão os registradores na seguinte situação:

```
PEGUE A CANETA  
COLOQUE-A NA BOLSA  
FECHE A BOLSA  
COLOQUE-A NA SACOLA
```

Note que serão três objetos envolvidos numa mesma situação e que no final somente um ficará aparente.



## Cartas

mo escrito em Basic e para micros com 16 Kbytes de RAM. A beleza do adventure está justamente em tratarmos cada objeto e cada situação de forma autônoma.

Vou ilustrar um exemplo: será difícil termos uma situação onde a TAMPA de uma caneta tenha maior importância para o jogo. Isto é o que normalmente pensamos, então se um comando simples do tipo COLOQUE A TAMPA NA CANETA resulta em uma resposta do tipo ISTO NÃO É POSSÍVEL já obtemos aí a confirmação de que a TAMPA é um objeto dispensável.

Podemos ter, apesar de tudo, situações absurdas onde seja necessário o uso da TAMPA. Por exemplo, colocando a TAMPA da caneta na orelha o jogador assustará um morcego que o está atacando dentro da caverna. Esta é uma forma equivocada de fazer adventures pois uma TAMPA de caneta na orelha não assusta nem mesmo as moscas do cérebro de certos autores. Pelo menos é isto o que penso. Se quisermos fazer algo realmente interessante temos que criar situações curiosas e não estúpidas.

O mais correto, no que diz respeito ao comportamento dos objetos num adventure, é estabelecer e definir todas as situações normais que são passíveis de ocorrer. Por exemplo, sempre que um adventure tiver objetos como TAMPA e CINZEIRO deverá ser possível colocar a TAMPA dentro do CINZEIRO. Isto é o normal, a menos que seja uma TAMPA de caixa d'água. É isto que é fundamentalmente um adventure.

Proponho um tema para reflexão: os adventures são normalmente estruturas fechadas dentro de uma construção lógica estabelecida pelo autor do jogo. O imponderável fica conseqüentemente de fora deste tipo de jogo, a menos que...

Podemos dividir os verbos de um adventure em duas classes: primários e secundários. Os verbos primários são aqueles que necessitam ser definidos pelo programador, como por exemplo, PEGAR, CORTAR, AMARRAR, EXAMINAR, SOLTAR, etc. Os verbos secundários são aqueles que utilizam os conceitos embutidos nos verbos primários. Temos como exemplo o verbo FAZER.

Suponha que num dado adventure precisamos construir uma Balsa e o computador não sabe como fazê-la. Ao comando FAÇA UMA Balsa o jogo responde sempre ISTO EU NÃO SEI FAZER. Pense, só por um momento, como seria se pudéssemos executar a seguinte seqüência de comandos:

```
APRENDA A FAZER UMA Balsa
PEGUE O MACHADO
CORTE ALGUNS TRONCOS
PEGUE O FACÃO E A CORDA
CORTE-A EM PEDAÇOS
AMARRE OS PEDAÇOS NO TRONCO (isto não dará certo)
AMARRE OS TRONCOS COM OS PEDAÇOS
OK.
```

Num sistema desses podemos ver duas coisas importantes. Em primeiro lugar, teríamos uma maior integração do adventure com a inteligência artificial e a capacidade de aprendizado do jogo poderia abrir fronteiras inimagináveis.

Outro ponto é que seria necessário uma capacidade de processamento razoável para se testar o mínimo de consistência da ação que será ensinada ao jogo, caso contrário poderíamos criar verdadeiros monstros. Por exemplo:

```
APRENDA A FAZER UMA Balsa
PISQUE O OLHO
OK.
```

Isto seria desonesto, a menos que o jogador atingisse o estágio GRAN MESTRE MAGO DOS MAGOS e então ele pudesse fazer uma Balsa com um "pisar de olhos".

*A coluna adventures, a partir desta edição, ganha mais uma página e um espaço dedicado às cartas dos leitores. Nesta edição publico uma dúvida técnica e duas soluções para o problema proposto na edição 76 de Micro Sistemas. Com a palavra os autores:*

- Ao invés de se usar uma matriz numérica do tipo (X,4), onde X é o número de locais do jogo, para se controlar os movimentos do jogador nas quatro direções possíveis (N,S,L,O), pode-se usar uma matriz do tipo (X,8), onde passaríamos a existir então oito direções possíveis: N, S, L, O, Suba, Desça, Entre, Saia.

Obviamente serão necessárias alterações na sub-rotina de movimentação do jogador, publicada na revista, para que a mesma passe a operar com as quatro novas direções do jogo.

**Fernando Paiola — São José dos Campos**

- Movimentos de subir e descer podem aparecer em muitos locais de um adventure. Neste caso, seria mais prático tratá-los como direções, do mesmo modo que Norte, Sul, Leste e Oeste. Assim, a matriz de limites teria seis elementos na segunda dimensão. Para seguir o exemplo do Renato, ficaria DIM LIM (50,6). O programa também deverá reconhecer tanto VÁ PARA CIMA como SUBA.

Já ENTRAR e SAIR prendem-se à descrição do local. Por exemplo, estamos num longo corredor. Há uma porta aberta a oeste. Seria lógico entrar pela porta tanto com Oeste como com ENTRE. Isto pode ser feito com pouco gasto de memória se o programa do jogo zerasse as variáveis EN e SA (para ENTRA e SA) antes de receber a frase do jogador, enquanto que os trechos responsáveis pela descrição dos locais atribuiriam novos valores a essas variáveis, caso fosse necessário. É claro que os valores atribuídos às variáveis apontariam para onde o jogador entraria ou sairia. Caso o seu adventure tenha poucas subidas e descidas, estes movimentos poderiam ser feitos de forma semelhante à sugerida para ENTRE e SAIA.

Outra forma de codificar esses movimentos seria por ações compostas (verbo + objeto) como ENTRE NA CAVERNA ou SUBA A ESCADA.

**Fernando Silva Lozano — Rio de Janeiro**

- ... Já criei alguns adventures usando o seu EDITOR porém não consigo ajustar o relógio para uma cadência mais adequada. Como devo proceder para obter resultados melhores?

**Paulo C. Guimarães — Porto Alegre**

*O ciclo do relógio varia muito de computador para computador e ainda é preciso considerar o que já foi programado principalmente na FUNÇÃO 4, que é o looping de tempo real do jogo.*

*A melhor forma é ajustar visualmente, construindo um pequeno relógio digital na tela. Siga as seguintes etapas:*

*1 — edite a mensagem 3 (ou qualquer outra) e coloque o sinal ">" no local onde você deseja ter o mostrador. É importante mudar este sinal do seu lugar padrão.*

*2 — edite a FUNÇÃO 4 e insira as seguintes instruções:*

```
MSG      5
REGN    12
CHRS    58
REGN    11
CHRS    32
CHRS    32
REF
```

*3 — inicialize o registrador 14 com o valor que você deseja testar e execute o teste do jogo desde o início (comando TJ do EDITOR).*

*Altere o valor do registrador 14 até que o relógio fique com a cadência desejada.*

Os leitores podem participar desta coluna enviando idéias, opiniões, críticas, dúvidas, etc. Destaque na sua carta Coluna ADVENTURES e remeta para a ATI Editora.

# Criação de Software: Um mergulho em águas turbulentas

Eduardo Alberto Barbosa

**A**s pessoas envolvidas na criação de programas de microcomputador às vezes deixam de lado as questões mais fundamentais desse e de qualquer outro tipo de atividade: a remuneração. Não se pode partir para a produção de software sem levar em consideração o fato de que um programa de computador é um produto como qualquer outro, que deve ser cercado de cuidados quanto à sua criação e produção.

A experiência do meu dia-a-dia, envolvido nessa área que às vezes se assemelha a uma selva imensa e confusa, me leva a ir ainda mais longe na argumentação e afirmar que o envolvimento de criador de software tem que ser puramente comercial.

Se em alguns momentos pode-se afirmar que um software pode ser comparado a uma obra de arte, em virtude do fato de que cada autor embute nos seus programas as suas próprias características, devemos estar atentos para a realidade de que o mercado de arte movimenta alguns milhões de dólares em nosso país, sem que o verdadeiro artista chegue a lucrar realmente. Passar fome em nome da arte pode ser muito bom para poetas, mas é péssimo para programadores e analistas de sistemas.

A Lei do Software deu um pouco mais de segurança ao profissional de criação e produção. Antes dela pode-se dizer que essa atividade não valia a pena. Deixando de lado algumas das implicações da Lei, ela anima e encoraja os empresários a investir nesse segmento, apesar das dificuldades. Com o apoio da Lei é possível partir para algumas soluções de comercialização mais adequadas para a realidade do país, e buscar uma maior abertura no mercado.

Hoje alguns produtores comercializam software baseados na experiência do mercado de livros. Essa é uma das possíveis soluções pois não se pode depender da venda em grandes magazines, uma vez que o mercado está fechado e o país vive uma grande dificuldade econômica. E além disso existe a figura daninha do pirata de software.

Quem já produziu software nesse país, se desgastou durante meses com a criação do produto, vendeu cem cópias e teve o desprazer de ver o seu software ser utilizado por mil

usuários. É uma espécie de progressão geométrica que faz com que até mesmo o dileitante mais desinteressado, admita que está perdendo o seu precioso tempo.

O pirata, mesmo com a Lei, ainda atua livremente no mercado. A única forma, não de exterminá-lo, mas de reduzir o seu grau de parasitismo, é unir criadores e produtores, e de-

lor da máquina, pretender vendê-lo por menos de cinco por cento fatalmente acarretará um prejuízo comercial, além da suspensão dos esforços de venda e desenvolvimento de novos produtos.

O fator final, que solucionaria grande parte das dificuldades dos profissionais de criação, é a desmassificação dos joguinhos e a conscientização do fabricante, buscando dar uma conotação mais profissional para o seu equipamento. Isso abriria mais portas para o programador no que se refere, até mesmo, a atender às necessidades das pequenas e médias empresas.

Mas se tudo isso poderia ajudar a formar um mercado consumidor mais ativo, nada disso influiria realmente na capacitação do criador de software nacional, já que a falta de informações técnicas específicas constitui o principal obstáculo do criador profissional. O que existe por aí são livros de interesse geral, com informações suficientes, apenas, para os primeiros passos na área.

Aqueles que precisam fazer uma pesquisa extremamente técnica, voltada para um nível acima do conhecimento médio, sentem falta deste tipo de literatura. As editoras não vêem possibilidade de sucesso comercial em assuntos muito específicos e, devido a isso, tais livros não figuram no mercado de publicações técnicas. Mas talvez ainda haja tempo para reverter essa situação. Vai depender muito do próprio autor, que hoje ainda teme divulgar aqueles conhecimentos que ele superdimensiona como segredo de Estado.

Portas novas estão sendo abertas por pioneiros mais conscientes da importância do seu trabalho, mas falta ainda uma porta muito importante, que é a do apoio editorial. É importante que haja um trabalho de divulgação, através da imprensa, especializada ou não, para justificar os investimentos e os sacrifícios que são cobrados dos profissionais que insistem em fazer da criação de software o seu meio de vida e de desenvolvimento pessoal e profissional.

## Ao autor nacional ainda faltam informações e mecanismos mais eficientes.

fini-los como classe profissional, tendo como defesa a denúncia da atividade pirata. Essa atitude certamente atingirá uma boa parcela dos consumidores de software, que passarão a questionar o problema da pirataria e se oporão a ela. Hoje as pirato-houses ainda funcionam, mas com a punição dos falsos profissionais envolvidos, haverá uma forte tendência na redução dessas "empresas".

Mas se esses pontos discutidos até então são importantes, existe um outro ponto fundamental que é o despreparo do próprio consumidor de informática (culpa do próprio mercado de hardware), que tende a desmerecer o software nacional. Para sanar esse problema é preciso desenvolver bons programas, com boa documentação, com um maior volume de mensagens para facilitar a operação e adequados à realidade do mercado.

O mercado potencial é muito grande, mas o poder aquisitivo do usuário médio é muito baixo. É essa contradição que faz com que o usuário compre sem pestanejar um microcomputador, pagando o que lhe é exigido, mas hesite e reclame na hora de comprar software, livros e revistas, por exemplo. Se um software não deve custar mais de dez por cento do va-

Eduardo Alberto Barbosa é Engenheiro Elétrico, formado pela PUC-RJ, e autor de livros e programas de microcomputador.

XEROX

# Xerox 1065. Copiando o futuro.

A copiadora do futuro já está disponível na Xerox e atende pelo nome de X-1065.

Ela alceia, encaderna, grampeia, amplia, reduz, faz frente e verso automaticamente, registra todas as tonalidades e aceita formulário contínuo como ele é: contínuo.

Tudo isso com a simplicidade de operação e o melhor padrão de qualidade de cópia da história das copadoras.

Depois de conhecer a X-1065, você vai ver que difícil é dizer o que ela não faz.



# OUROCARD. MAIS DO QUE VÁRIOS CARTÕES. O CARTÃO.

## CARTÃO DE CRÉDITO



## TERMINAL DE COMPUTADOR



## APÓLICE DE SEGURO



## BANCO DE BOLSO



## À PROVA DE ROUBO



## CENTRAL DE COMPRAS



## CARTEIRA DE IDENTIDADE



## CARTÃO DE APRESENTAÇÃO



QUEM PENSA QUE TODO CARTÃO DE CRÉDITO É IGUAL ACERTOU. TODOS SÃO BONS.

OS CARTÕES DE CRÉDITO SUBSTITUEM COM SEGURANÇA O DINHEIRO E OS CHEQUES NAS COMPRAS, FACILITAM O PARCELAMENTO SEM BUROCRACIA, PERMITEM PAGAMENTO COM ATÉ 30 DIAS DE PRAZO SEM ACRÉSCIMO E DIFERENCIAM O CLIENTE.

OS CARTÕES DE CRÉDITO SÃO REALMENTE MUITO BONS. MAS, NO FUNDO, TODOS SÃO IGUAIS. DIFERENTE MESMO É O OUROCARD. UM NOVO CONCEITO DE CARTÃO.

A DIFERENÇA COMEÇA QUANDO VOCÊ O COLOCA FRENTE A FRENTE COM OS DEMAIS CARTÕES. PORQUE NELE ESTÃO O BANCO DO BRASIL E A VISA INTERNACIONAL, A MAIOR REDE DE PAGAMENTOS DO BRASIL E DO MUNDO. E VOCÊ PARTICIPARÁ DESTA REDE.

O OUROCARD É UM CARTÃO DE MÚLTIPLO USO. ISTO QUER DIZER QUE ELE É UM CARTÃO DE CRÉDITO E MUITO MAIS.

SEU PORTADOR ESTARÁ LEVANDO CONSIGO TODA A LINHA DE SERVIÇOS DO BANCO DO BRASIL COMO CLIENTE ESPECIAL. PODERÁ TER ACESSO A TERMINAIS ELETRÔNICOS E GARANTIR SEU CHEQUE, PODENDO DESCONTÁ-LO NUM BAR, RESTAURANTE, POSTO DE GASOLINA, OU EM QUALQUER OUTRO ESTABELECIMENTO IDENTIFICADO COMO CAIXA-OURO. ISTO EM QUALQUER CIDADE BRASILEIRA.

COMO CARTÃO DE CRÉDITO, ENTÃO, O OUROCARD É ÓTIMO, POIS FOI CRIADO REUNINDO O QUE CADA CARTÃO NO BRASIL TEM DE MELHOR, SOMANDO-SE OUTRA VANTAGEM: A MENOR TAXA EM QUALQUER OPERAÇÃO.

VIU SÓ? O OUROCARD É O FUTURO. TUDO QUE VOCÊ PRECISA EM MATÉRIA DE CRÉDITO DO COMÉRCIO E SERVIÇOS BANCÁRIOS. QUE TAL TER LOGO O SEU? ENTRE PARA A REDE.

**OUROCARD. O CARTÃO.**