

Ano III - Número 17 - 75.00 - Manaus e Boa Vista (Via aérea) 025 9100

# MSX

micro 18



## MODEM: Interligando Micros por telefone

PROGRAMAS:  
Inflação e  
Disassembler

SOFTWARE:  
Avaliação técnica  
do MSX WORD 3.0



# Com a palavra, um Expert:



Se você ainda não me conhece, tenho certeza de que já ouviu falar muito a meu respeito.

Sou Expert MSX, o micro projetado e construído pela máquina mais perfeita do mundo: o homem. Com toda a tecnologia e vanguarda de quem sempre pesquisou e evoluiu para tornar a vida do homem muito melhor: a Gradiente.

À imagem e semelhança da Gradiente, sou um pioneiro. Meu design, moderno e profissional, inaugurou um estilo. E até hoje eu sou o único a lhe oferecer teclado separado do console. Tenho 3 processadores, processo informações 3,5 vezes mais rápido que meus concorrentes e meus arquivos são compatíveis com IBM-PC\*.

Claro! Todo homem quer crescer nos negócios e na família. E quando isso acontece eu continuo lá, útil e prático, ao lado dele. O melhor testemunho de minha qualidade é o tempo de garantia que me acompanha: o maior que você pode encontrar. É para sua comodidade, tenho também a maior rede de assistência técnica do país, dez vezes superior a qualquer outra marca.

Entre softwares, tudo que você imaginar em aplicativos e jogos eu aceito, entendo e decifro.

E como se tudo isso não bastasse, existem vários periféricos e livros disponíveis no mercado feitos especialmente para mim.

Expert MSX da Gradiente.

Conte comigo.

**EXPERT**

**SISTEMA  
MSX**

**gradiente**

# Menu

16 Modem. Interligando seu micro à rede telefônica.

23 Uma avaliação técnica do MSX Word 3.0.



25 Game Over. Descubra os encantos desse super game.

26 Use e abuse dos Sprites em seu MSX.



32 Inflação e Disassembler: dois programas muito úteis.



49 Games em Lançamento:  
Venom  
Pay Load  
Indiana Jones

Em cima da hora	5
MSX Club	8
MSX Educacional	13
Concurso	39
Quebra-cabeça	40
Dicas	42
Livros	45
Opinião	47
Parada de Sucessos	48

Fonte Editorial e de Comunicação Ltda.  
Rua Marconi, 48 - cj. 63  
Tel. 255-9173 - São Paulo - S.P.

**Diretores:**  
Pedro Magalhães  
Rafael Sarnelli



Revista Mensal de Informática  
Ano III número 18

**Publicidade**  
SP: Tel. (011) 255-9173

**Criação Publicitária**  
Benedito Luiz Ferrari  
Marcos Jorge Rodrigues

**Redação**  
Álvaro A.L. Domingues (Editor Geral)  
Mário B. Câmara Filho (Editor de Games)  
Renato da Silva Oliveira (Editor Técnico)  
Roberto Eduardo Peleto (Editor de Assuntos Profissionais)  
Wagner Job Ducheb

**Colaboradores**  
Roberto M. Watanabe  
Pierluigi Piazzi  
Alexandre Fejes Neto  
Darc Marcondes Filho  
Eduardo Henrique Marcondes  
Luciano Nogueira Marmentel  
Carlos Roberto Mendes

**Projeto Gráfico**  
Sérgio de Garcia

**Edição de Arte e Produção Gráfica**  
Grupo Produções

**Composição e Arte Final**  
Scriba Olívia Editorial

**Fotolito**  
Trevó Fotolito

**Impressão**  
Santuário

**Assinaturas**  
Anual (12 nº)  
Rua Marconi, 48 - cj.63 CEP 01047

**Conselho Editorial**  
Adalberto Garcez  
Álvaro A.L. Domingues  
Armando Campos Meilo  
Christian Quintino  
Cláudio Luz  
Leonardo Senna  
Mário B. Câmara Filho  
Paulo André P. Marques  
Paulo Appezato  
Paulo Moscheta  
Pierluigi Piazzi  
Renato da Silva Oliveira  
Roberto Eduardo Peleto

**Tiragem:** 35000

**Distribuição**  
Fernando Chinaglia

**AS FERAS DO MSX  
ESTÃO NA NEMESIS**  
A Nemesis Informática está lançando com exclusividade dois programas  
sensacionais para seu MSX, criados por quem mais entende do assunto no Brasil.

Só na Nemesis você encontra os melhores programas dos melhores programadores nacionais. Junte-se aos feras!

A Nemesis Informática apresenta dois sensacionais programas de comunicação para seu MSX: **Multi sistema Hello!** e **MSX Page Maker**. Para ter em casa estes programas, 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, à Rua 7 de Setembro, 92, sala 1910, Centro, Rio de Janeiro, RJ.

# HELLO

por Eduardo Barbosa

O Multi-sistema Hello! foi totalmente desenvolvido em linguagem de máquina para agilizar e facilitar ainda mais a comunicação entre o usuário e o seu MSX. Um programa para ser usado toda vez que você ligar seu computador!

## MSX PAGE MAKER

por Alexandre Cruz

O MSX Pagemaker é um desktop inédito criado para suprir as necessidades dos profissionais da área gráfica que utilizam o MSX em seu dia-a-dia. A elaboração de páginas gráficas nunca foi tão fácil e divertida!



Em qualquer compra, grátis o Nemesis Magazine, um informativo ilustrado a cores com todas as dicas, truques, macetes e novidades sobre o MSX.

# NEMESIS

Nemesis Informática Ltda.  
Rua 7 de Setembro, 92, sala 1910,  
Centro Rio de Janeiro, RJ



# EM CIMA DA HORA

## Caro Leitor

A revista MSX micro volta este mês cheia de novidades. A primeira é muito desagradável: o novo preço, bem mais salgado que o do número anterior. Infelizmente, o contínuo aumento dos preços gráficos na proxi-midade das eleições, somado à nossa inflação de 1% ao dia, não nos deu outra alternativa. Contamos com a compreensão dos nossos leitores, e faremos o possível para que nossa revista continue merecendo seu preço de capa. Já neste número estamos apresentando duas novas seções: MSX Educacional e Opinião.

A outra novidade é que, a partir desta edição a arte-final da MSX micro passou a ser feita num micro-computador, pelo sistema *desktop publishing*. Os leitores mais atentos provavelmente irão notar pequenas alterações no padrão gráfico da revista decorrentes desta alteração. É uma iniciativa pioneira no Brasil, mas que reflete nosso desejo de estar sempre em dia com o que há de mais avançado no setor da informática em nosso país.

Até o próximo número!

Os Editores

## Novidades

A Energy Informática Ltda., empresa atuante há um ano e meio no mercado, está lançando este mês mais três novidades:

A primeira é o **Cadastro de Clientes** com mala direta. Programa desenvolvido para suprir todas as necessidades do usuário, contando com fichas contendo 10 campos já definidos, suficientes para inserir todos os dados de seus clientes. O programa conta com a impressão de etiquetas ou relatórios. Possibilidade de gravação de arquivos em disco, mesmo que o programa tenha sido adquirido em fita.

A segunda novidade é o

**Sintetizador 3V-1**, programa de música que transforma seu MSX em um poderoso sintetizador, contando com 10 sons já programados, tendo a possibilidade de reprogramá-los.

E a terceira é o **Pay Load**, um excelente simulador de caminhão, onde você terá que transportar vários tipos de cargas, pelas cidades do Japão.

Além disto, a Energy comercializa a melhor coleção de fitas para seu MSX, todos com 6 jogos cada.

Encontre nossos programas nas melhores lojas do ramo, ou escreva para Energy Informática Ltda., Caixa Postal 18686 cep 04699 São Paulo/SP.

## Microsol lança estabilizador de tensão

A variação acentuada de tensão é uma das causas de problemas de desempenho em micro computadores.

O usuário tem à sua disposição uma forma de atenuar este problema: o uso de estabilizadores de tensão.

Entre eles está o recém-lançado estabilizador de tensão da **Microsol**: o **Stark-I**. Destinado a micro com-

putadores de qualquer linha, possui potência máxima de 1kVA (um quilovolt-ampère) e potência nominal de 800 VA.

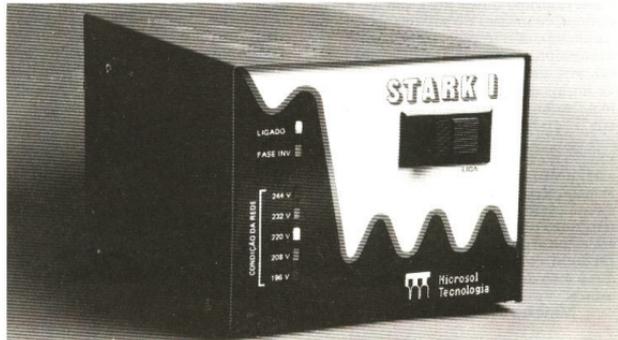
Chama a atenção o voltímetro em bargraph (linha de leds), que permite monitorar a tensão da rede de forma bastante rápida e o led indicador de polaridade (fase/neutro), que informa ao usuário se a ligação está invertida (dispositivos ausentes em modelos da concorrência, segundo a Microsol).

Segundo Valdeirio Soares, diretor comercial da empresa, o projeto do Stark-I foi desenvolvido a partir de outros existentes no mercado, buscando eliminar suas falhas, dando ao produto maior confiabilidade.

O produto será fornecido nas versões 110 e 220 volts e está sendo inicialmente distribuído para a região Norte/Nordeste, e sendo comercializado também no Rio e em São Paulo.

Para maiores informações, dirija-se a:

**Microsol Tecnologia S/A**  
Rua Almirante Rufino, 779  
Vila União  
60420 - Fortaleza - Ceará



## Softwares de engenharia

Os engenheiros civis **Rinaldo e Ricardo Mendonça** desenvolveram um pacote de softwares para engenharia com um total de 21 programas diferentes. Todos os programas estão disponíveis em fita cassete com preços a partir de 10 OTNs:

Cálculo dos esforços e elementos do diagrama de vigas contínuas com inércia variável vão a vão (constante para um mesmo vão), cálculo das reações e momentos em lajes com qualquer condição de apoio pelo processo de Marcus, cálculo dos esforços normais nas barras de uma treliça, cálculo dos esforços em pórticos retangulares, cálculo dos esforços em pórticos constituídos por um pavimento intermediário aos pavimentos inferior e superior, programa geral de pórtico plano, cálculo dos esforços em pórticos indesejáveis, cálculo dos esforços em vigas balcão, cálculo da viga sobre base elástica, cálculo e dimensionamento de fundação em "T", cálculo dos esforços em grelhas isotáticas (painéis iguais), cálculo dos esforços em grelhas hiperestáticas (geral), cálculo dos esforços em células retangulares (reservatórios/túneis etc.), cálculo e dimensionamento de sapatas isoladas, sapata com pilar alargado, dimensionamento de blocos sobre estacas, verificação da estabilidade de muros de arrimo, dimensionamento a flexão e cisalhamento de seções em "T" ou retangular, determinação dos estribos e espaçamentos em função do esforço de corte, cálculo de estaqueamentos pelas hipóteses de Schiel, cálculo das tensões ao longo de um perfil geológico, cálculo dos recalques por adensamento primário em solos argilosos pela teoria de Terzaghi, conjunto de programas ligados à área de solos e fundações por estaca.

Maiores informações, inclusive

para representação de vendas, entrar em contato à Rua Capitão Lima, 406 - Santo Amaro - Recife - PE - CEP 50050 - tel (081) 221-4073.

## Clip Informática: do software por rádio à tradução simultânea

Transmissão de Software por rádio? Rádio para surdos? Tradução Simultânea Português-Japonês, via computador?

Parece ficção científica ou coisa de louco. A primeira hipótese é com certeza falsa. Quem acompanha o **Clip Informática, na Rádio USP** - emissora vinculada à Universidade de São Paulo - sabe que isso é pura realidade. Mas há quem diga que isso é coisa de louco...

No início, Alexandre Fejes Neto - criador e produtor do programa **Clip Informática** - transmitia, via FM, apenas softwares para que os usuários gravassem em seus gravadores e depois passassem para seus micros.

As experiências deram certo e foram evoluindo. Em agosto de 1987 chegou a vez da imagem, ou melhor, de telas de computador serem enviadas pelo rádio!

Animado pelos resultados favoráveis, no dia 31 de Abril de 88, chegou ao ar o primeiro programa radiofônico para surdos! À medida que o locutor ia lendo, uma tela com o texto lido ia sendo mostrada, permitindo que o deficiente auditivo pudesse acompanhar o noticiário.

No mesmo molde, no dia 28 de agosto de 1988 chegou ao ar uma experiência na qual os ouvintes do **Clip Informática** puderam acompanhar textos em japonês na tela de seu micro, enquanto o locutor falava em português!

Sem dúvida, estas experiências continuarão...

## Anistia

A **Nemes Informática Ltda.** está recolhendo para registro e regulamentação, cópias ilegais dos softwares criados pela empresa e vendidos ou distribuídos sem licença por alguns concorrentes do mercado.

Se você comprou, trocou ou ganhou um programa desenvolvido pela **Nemes Informática Ltda.** que não lhe tenha sido fornecido diretamente pela própria empresa, basta enviá-lo junto com o nome de quem lhe forneceu, pessoalmente ou pelo correio para a sede da **Nemes Informática Ltda.** (Rua Sete de Setembro, 92 s/1910 - Centro - Rio de Janeiro) para que sua cópia seja cadastrada e oficializada pela empresa, sem ônus e mais perguntas ao usuário.

## Feira de Informática - Rio

O stand mais visitado da última feira de informática, realizada no Rio de Janeiro, foi o da **MPO Soft Vídeo**. Era um lançamento nacional de sua fita **Dominando o MSX**. Mais de dez mil impressos foram distribuídos e muitos negócios fechados com o mais novo e inovador produto do mercado **MSX**.



# ENTRE PARA UM PROJETO CIBERNÉTICO!

## SECTA MSX

### PROJETO SECTA (SISTEMA ESPECIAL CIBERNÉTICO DE TREINAMENTO E ACESSORIA).

É uma filosofia de assistência ao usuário "MSX" onde a sua satisfação é o objetivo do nosso trabalho. O PROJETO SECTA é constituído por três áreas:

- TREINAMENTO -** PARA CADA PARTICIPANTE UM EQUIPAMENTO EXCLUSIVO. Cursos ministrados por profissionais de alto nível. As aulas são dimensionadas de modo a proporcionar uma perfeita integração das partes teórica e prática.
- ASSESSORIA -** Através de uma consultoria atuando em tempo integral, pretendemos auxiliar nossos usuários quanto aos melhores e mais eficazes meios de atingir seus objetivos, tais como: decisão na escolha do software e equipamento, novidade em acessórios, como usar, etc...
- CLUB SECTA -** Através do CLUB o usuário poderá ter acesso a uma das maiores bibliotecas de softwares especializadas em MSX. Além disto o usuário poderá ter oportunidade de efetuar uma troca de experiência com outros associados do club.

### CURSOS MSX

Promoção para matrículas até 10/11/88.

NOME	DURAÇÃO	MACRO-DESCRIÇÃO
Introdução a Microinformática	15 horas	Iniciando-se no mundo MSX
BABY BASIC	21 horas	Basic para jovens de 9 a 14 anos
BASIC I	21 horas	Programação em fita
BASIC II	21 horas	Programação em disco
BASIC III	21 horas	Programação de gráficos e sons
ASSEMBLER I	21 horas	Do Basic para o Assembler
ASSEMBLER II	21 horas	Set de instruções do Z80A
ASSEMBLER III	21 horas	Processadores e Periféricos
DB II PLUS Básico	24 horas	Interagindo com o banco de dados
DB II PLUS Avançado	24 horas	Criando aplicações avançadas
COBOL I	21 horas	Estrutura básica da linguagem
COBOL II	21 horas	Org. Indexada, tabelas e regs. de tamanho var.
TURBO PASCAL I	30 horas	Estrutura básica da linguagem
TURBO PASCAL II	21 horas	Conceitos avançados
LINGUAGEM "C"	40 horas	Aprendendo, Usando e Programando
SUPERCALC II	18 horas	Trabalhando com Planilha Eletrônica
LÓGICA ESTRUTURADA	21 horas	Metodologia segundo conceito de Warnier
APROFUNDANDO-SE NO MSX	21 horas	Conceitos avançados sobre o msx

**Não perca tempo! Faça hoje mesmo sua inscrição!**

Temos também todos os softwares para seu MSX em fita/disco pelos melhores preços.

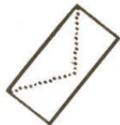
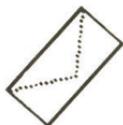
**TACTO**  
INFORMÁTICA

Rua Jaguaribe nº 594 Sta Cecília - SP.

**FONE:(011) 825-5806**

Caixa Postal 03711 - Cep 01051

# MSX Club



## Decepção

*Estou decepcionado com a MSX micro. Depois que ela passou a ser mensal, sua qualidade e conteúdo caiu vertiginosamente. Estou esperando um programa comentado de controle de estoque em dBase II prometido nas revistas 10, 11 e 12 e que até agora não veio.*

*A revista deixou de ser profissional para ser infantil e boboca, além de incoerente (comparem o Editorial da revista 15 com o conteúdo dela). Agora só está faltando mesmo contratar a Xuxa para atuar na revista.*

*Antes tínhamos cursos de Pascal, dBase, programas de assuntos mais interessantes etc.*

*Espero que leiam e reflitam sobre minha crítica, pois muitos leitores certamente devem ter a mesma opinião, pelo que tenho notado ultimamente.*

Mário Rocha Teixeira  
Porto Alegre - RS

Caro Mário,

Eu entendo a sua bronca, mas eu acho que você exagerou!

Contratar a Xuxa? Deus me livre! Eu espero que isso nem esteja passando pela cabeça do Rafael e do Pedro (nossos diretores - eles são tarados por loiras!).

## Curriculum

MAGALY SUZANA XIMENES é um tesouro de garota que tem pertubado aqui a redação. Ela prefere cerveja a Coca-Cola, gosta de Beethoven e Toy & Dolls, histórias em quadrinhos, MSX e tudo que é bom na vida!

Bom, vamos olhar a revista 15 e ver se você tem ou não razão.

No Editorial comentamos que após uma campanha de assinaturas, percebemos que 80% aproximadamente de nossos novos assinantes "procuravam uma aplicação profissional para seu equipamento". Eu acredito que esteja aí sua observação.

Será que eles foram abandonados?

Não, não foram. Podemos não ter publicado ainda um programa em dBase II para controle de estoque, mas fizemos uma avaliação bastante extensa das planilhas eletrônicas do mercado. Um trabalho de muita pesquisa e (muito!) profissional!

Falamos sobre o *drive* de 3,5 polegadas, comentamos livros e publicamos um excelente artigo técnico sobre gravação e leitura em cassete. Sem falar no artigo da seção MSX Pro, que mostrou a importância do *software* para o micro.

E o quebra-cabeças? Será infantil? Uma boa parcela de respostas que recebemos foi dada por pessoas de nível universitário!

E os cursos? Isso realmente merece uma bronca de quem estava acompanhando!

Por enquanto não existe projeto de novos cursos, porém o dBase II, as planilhas eletrônicas, os processadores de texto e as linguagens terão matérias nas seções MSX Pro, Dicas, Desgrilando e Programas.

E eu, será que sou infantil? Tadinha de mim!

O fato de eu escrever descontraidamente (neste momento, estou na minha

casa, com o som ligado, descalça, de short e camiseta enquanto digito este texto) e brincar com os leitores (e leitoras!) não significa que eu dê não sejam sérias. Releia minhas respostas às cartas e a seção Desgrilando das MSX a partir da revista 15.

Espero que sua bronca passe logo... Susy

## Respostas Redondas

*Nunca tive interesse em escrever para revista (mesmo a MSX Micro) pelo seguinte motivo: respostas insatisfatórias (quando vinham) e quadradas!*

*Mas quando dei de cara com uma redatora com a minha idade, não resisti a tentação de conhecê-la e aqui estou eu, colocando-me à disposição, dando meu nome para esclarecimento de qualquer dúvida, na posição de leitor.*

*Mas tenho uma reclamação: a MSX micro demora para chegar à minha casa e, às vezes, nem vem.*

*Algumas perguntas:*  
a) Existe teclado de outro micro que sirva sem modificações (ou com poucas) no Expert? O meu, após um ano de uso, está ilegível.

b) Por que a MM teve um ótimo padrão gráfico e redacional no início e foi caindo até a revista 13 e foi totalmente reformulada na 14?

*(A seguir o leitor faz uma extensa análise da revista, dando críticas e*

*sugestões).*

Rogério Egumi  
Cuiabá - MT

Caro Rogério, Desculpas por ter cortado sua carta. O espaço é curto e as cartas são muitas!

Adoreté você ter querido me conhecer. Meu irmão, metido a guarda-costas, e meu namorado, verde de ciúmes, é que não gostaram!

Seu nome e endereço foram colocados na seção Write Now, à disposição de outros leitores e (espero que sejam muitas) leitoras.

Vamos às suas dúvidas:

a) eu não conheço nenhum teclado que se adapte ao Expert. Sugiro que você o leve à manutenção autorizada da Gradiente e peça para que troquem as teclas gastas;

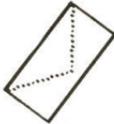
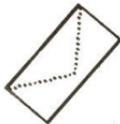
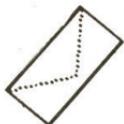
b) a MSX micro trocou de donos e passou a ser feita em São Paulo, a partir de um projeto editorial totalmente novo. As razões para a queda de qualidade da MSX micro do período do número 1 ao 13 nos são desconhecidas, mas pretendemos que esta revista não sofra mais este tipo de tropeço.

Seus elogios, sugestões e críticas foram anotados e serão discutidos, juntamente com os de outros leitores.

E, por fim, o mais importante: a sua reclamação!

A reformulação da MSX micro envolveu não só a área Editorial como também a área Administrativa. Assim, serão sanados o mais rápido possível todos os problemas que levavam a atrasos, extravios etc.

Escreva sempre! Susy



## Uma Garota!

*Estou adorando o novo visual da revista. Gostei de todos os artigos e de que agora ela será mensal.*

*Adorei o artigo sobre o game "Rambo", publicado na revista 15. Gostaria que vocês publicassem algo semelhante sobre os jogos: Gonnies, Back to the Future e Caça-Fantasma.*

*Achei legal vocês criarem os concursos através da revista.*

*Tenho um programa (de minha autoria) de arquivos que grava e lê dados da fita e lista na impressora. Quero saber como contribuir com a revista.*

*Deixando um forte abraço, desejo-lhes sucesso.*

Patrícia H. F. de Pádua

Lorena - SP

Cara Patrícia,

Uma garota escrevendo para nós é um acontecimen-

to tão raro...

Mas é isso aí menina! Computador não é só prá homem não!

Se assim fosse eu não estaria aqui escrevendo!

Dê uma olhada na revista 16. Lá estão Os Gonnies! Os outros dois já foram sugeridos para o Mário, nosso Editor de Games.

Mande-nos seu programa! Envie-nos uma listagem, tirada em impressora, acompanhada por um pequeno texto explicativo sobre o programa. Faça uma tabela de linhas ou descreva o algoritmo empregado. Se possível, envie uma fita com o programa.

Para programas publicados, estamos dando uma assinatura (ou renovação).

Finalizando: Os rapazes querem o abraço pessoalmente...Susy



## Write Now

yeah!

**Maurício Segura**

Rua Torres Homem, 225  
16010 Araçatuba - SP  
Configuração: CPU, drive, impressora, data-corder  
Software: BASIC, COBOL, dBase II Plus, Wordstar, MSXWrite, MSXWORD,  
Interesse: troca de programas (jogos, utilitários e aplicativos)

**Sérgio Cardoso Santos**

Senador Vergueiro, 193/603  
22230 Flamengo - RJ  
Interesse: troca de programas

**Jorge Afonso Alves**

Rua Guaratuba, 201  
79085 Campo Grande - MS  
Interesse: corresponder-se com técnicos em eletrônica e eletricidade.

**Nei Nunes Vieira Neto**

Rua Vieira de Castro, 461/01  
90040 Porto Alegre - RS  
Interesse geral

**Ossimar Antonio**

**Scaldaferro**  
Av. Filogônio Peixoto, 1539  
29900 Aviso Linhares - ES  
Tel: (027) 264-2593  
Interesse: corresponder-se com usuários de drive 5 1/4

**Jair Santana da Silva**

Av. Barral, 269  
Salvador - BA  
Interesse: geral

**Fernando A do Vale**

Rua Aristophaner Cataldo  
Eloí, 545

# MSX PROFESSIONAL É NO MISC

O MISC lança o PACOTÃO GLOBAL PROFESSIONAL que consiste de: seleção e venda de equipamentos adequados, softs especificamente desenvolvido para cada profissão, com as adaptações necessárias para cada caso particular, treinamento e assistência técnica. Estes são os Softs já disponíveis: ADVOCACIA, CONTABILIDADE, ENGENHARIA CIVIL. Conheça as atividades do MISC: 1º TRANSFORMAÇÃO PARA VERSÃO 2.0: agora você pode transformar seu Hot-Bit ou Expert na segunda geração de MSX, rigorosamente dos padrões internacionais do MSX 2.0. 2º CARTUCHO DE 256 Kb. PARA JOGOS MEGAROM: com ele e usando seu drive você tem acesso aos mais avançados jogos existentes, com mais ação, maior resolução e melhor música. 3º SOFTWARE: diariamente o MISC está ampliando seus títulos. Extensa coleção de jogos e aplicativos para 2.0 jogos megarom. 4º SERVIÇOS: orientação na utilização e seleção de equipamentos e softs. 5º COMPRA E VENDA de Expert e Hot-Bit. 6º PRODUTOS: drives, impressoras, modems, interface para Praxis 20, capas para micros, drives e impressoras, livros especializados etc.

ASSOCIE-SE AO MISC. Usufrua das vantagens que proporcionamos aos nossos associados na aquisição de softs, produtos e serviços. O Jornal do MISC é uma exclusividade dos nossos associados. Pague uma taxa única de Cr\$ 3.500,00 (não temos mensalidades) e receba grátis uma coleção de jogos em fita ou disco. Enviar cheque nominal à Embass Editora Ltda. ou depositar no BRADESCO na agência 0108, conta n° 141.184-5. MSX INTERNATIONAL SERVICE CLUB - A solução definitiva para o usuário MSX.

Peça o catálogo detalhado sobre o MISC

Rua Xavier de Toledo, 210 - Cj. 23 - CEP 01048 - São Paulo - SP - Fone: (011) 34-8391 e 36-3226.



# DESGRILHANDO

Magaly Suzana Ximenes

## Compatibilidade Revisitada

Os seguintes leitores perguntam sobre compatibilidade de micros MSX com outros micros ou periféricos:

*William Matsuda*  
São Paulo - SP  
*Cláudio Lube de Menezes*  
Rio de Janeiro - RJ  
*Marco Antônio Gomes da Cunha*  
Campo Grande - MS  
*Nair Akagi*  
Ribeirão Pires - SP  
*André Gomes Velloso*  
Bueno Brandão - MG

Caros amigos,

Por que revisitada? Porque a MSX número 14 falou sobre isso no primeiro Desgrilando! Gostaria que vocês dessem uma olhada antes de prosseguir na leitura desta resposta...

A primeira preocupação de vocês é a compatibilidade com determinados periféricos, desde gravadores a drives de 3,5 polegadas:

**a) gravadores:** qualquer gravador cassete com controle de volume bem ajustado e com a cabeça limpa e em perfeitas condições de uso serve. Os **data-corder** são gravadores com as características de saída voltadas para a transmissão de dados e não para música, o que os torna mais eficientes para este fim;

**b) modem:** uma vez conectada uma interface RS 232C ao MSX podemos usar qualquer modem do mercado;

**c) drives de 3,5:** os drives de 3,5 podem conviver pacificamente com os de 5 1/4. Podemos trans-

ferir dados, programas e arquivos de um para outro, inclusive usando a mesma interface. Só um porém: tentar enfiar discos de 3,5 num drive de 5 1/4 é como tentar enfiar um cilindro num buraco quadrado...

A segunda preocupação é com o **MSX 2.0**: sim, ele é compatível em sentido descendente com as versões mais antigas do MSX, ou seja, roda todo o software desenvolvido para as versões anteriores.

E o que é o **MSX 2.0** (sonho meu...)? É um micro que segue o padrão MSX, porém possui um chip controlador de vídeo multissímbolo mais poderoso, o que resulta numa tela de maior resolução e em muito mais recursos de imagem (desenho e cor).

A terceira, com **micros japoneses e de outras origens:** os softwares desenvolvidos para estes micros rodam nos MSX nacionais. A única diferença é o padrão de caracteres do código ASC estendido (caracteres acentuados, carinhãs, naipes etc.). Se assim não fosse, pobres piratas brasileiros...

A quarta, o **PC**. Como disse, dê uma olhada na edição 14.

A quinta, o **CP/M**. Quase todos os softwares desenvolvidos para o CP/M podem ser facilmente convertidos para o MSX mediante utilitários, geralmente fornecidos com o próprio sistema operacional. O que pode ser necessário em alguns casos é ter-se que rodar algum software configurador (os famosos **CONFIG**) antes da carga programa propriamente dita.

A sexta, **impressora**. Em relação ao texto, qual-

quer impressora do padrão **Centronics** pode ser acoplada ao MSX. O único problema fica por conta dos caracteres acentuados e gráficos especiais. A maioria das impressoras nacionais segue o padrão **ABICOMP**, outras o padrão **ABNT** (bastante semelhante ao **ABICOMP**). Estes são os dois filtros que vêm com o MSX brasileiro. Porém, algumas impressoras fogem a estes padrões.

O livro **"100 dicas para o MSX"**, de Renato da Silva Oliveira, nosso Editor Técnico e autor de **Quebra-Cabeças** (as dos leitores e as nossas), contém um programa interessante que permite a criação de filtros para qualquer impressora, desde que possua todos os caracteres acentuados.

Ficam de fora, na maioria das impressoras, os caracteres gráficos especiais...

Quanto a gráficos, a coisa complica: todas as impressoras nacionais trabalham sob o padrão Epson. O MSX é capaz de enviar dados gráficos neste formato, porém alguns softwares importados e mesmo alguns "nacionais" (leia-se: piratas não assumidos) trabalham com o padrão MSX e nenhuma impressora nacional trabalha com este padrão...

E por fim, a **comunicação micro-telefone-telefone-micro**. Dois micros qualquer (estejam onde estiverem: Brasil, França, Alemanha ou Japão) podem trocar arquivos de formato ASC usando-se: interface RS 232C, modem, software de comunicação.

O software de comuni-

cação deve estar rodando em ambos os micros (evidentemente com versões adequadas a cada um dos micros) e um deve estar no modo de transmissão e o outro de recepção. É importante que ambas as interfaces estejam ajustadas (fisicamente ou por software) para operarem na mesma velocidade (mediada em Bauds ou bps).

O micro de um lado pode ser um MSX, por exemplo, e do outro um PC ou Apple etc.

Se forem dois micros iguais, quaisquer arquivos podem ser enviados.

Se um for um PC e o outro um MSX podem ser enviados arquivos ASC, programas em BASIC, arquivos do Wordstar, arquivos do dBase II etc...

Se forem micros diferentes, somente arquivos ASC podem ser enviados.

É assim você, rapaz, pode se comunicar com aquela garota deslumbrante que você conheceu em Paris, mandando uma carta de amor... Ou você, garota, pode perturbar a paz do rapaz que se alistou na Legião Estrangeira por sua causa...



# ECTRON *em novo endereço*

## ARCADY-GAMES.

074	Pitfall .....	\$ 200
141	Moon Rider .....	\$ 200
166	Elevator Action .....	\$ 200
221	Circus Charlie .....	\$ 200
607	Apeman (D. Kong) .....	\$ 200

## SIMULADORES DE VOO

110	Boing 737 .....	\$ 200
046	Spitfire 40 .....	\$ 200
100	Flight Deck .....	\$ 200
152	F16 Simulator .....	\$ 200
203	Dam Buster .....	\$ 200
328	Space Shuttle .....	\$ 250
649	Sea Harrier .....	\$ 250

## GANGSTERS, GUERRAS E

### ARTE MARCIAL

299	Death Wish III .....	\$ 250
675	Police Acad. II .....	\$ 250
020	Rambo .....	\$ 200
021	Hero .....	\$ 200
387	Lonesome Tank .....	\$ 200
678	Game Over I .....	\$ 250
688	Game Over II .....	\$ 250

## EDITORES MUSICAIS E EDITORES GRAFICOS.

654*	Edimus (50 mus.) .....	\$ 1500
530	Music Studio .....	\$ 450
522	Super Synt .....	\$ 450
520	Talker .....	\$ 900
528	Master Voice .....	\$ 450
515	Graphos III .....	\$ 450
491	Game Design .....	\$ 450
612*	Graphos III .....	\$ 900

(ocupa um disco)

## EQUIPAMENTOS E SUPRIMENTOS

•	Driver 5 1/4 (360Kb)	
•	Driver 5 1/4 (720Kb)	
•	Driver 3 1/2 (720Kb)	
•	Interface p/ driver	
•	Cartão p/ 80 columns	
•	Gabinete p/ Drive	
•	Acionador 5 1/4	
•	Acionador 3 1/2	
•	Capas de proteção	
•	Porta Diskettes	
•	Monitores de video	
•	Formulário contínuo	
•	Livros e revistas MSX micro (verifique nossos preços)	
•	Diskette 5 1/4 .....	\$ 700
•	Diskette 3 1/2 .....	\$ 2300
•	Fita K7 C-60 .....	\$ 800

\* Programas com asterisco(\*) em o nome e o número, só rodam em disco.

## ESPORTES

073	Tennis .....	\$ 200
108	Ping Pong .....	\$ 200
585	Soccer (Futebol) .....	\$ 200
659	Baseball II .....	\$ 250
662	Ice Hockey .....	\$ 250

## EDUCACIONAIS E

### EDUCACIONAIS INFANTIS

583	Road On .....	\$ 250
617	Star Seeker .....	\$ 250
631	O corpo humano .....	\$ 250
634	Química .....	\$ 250
635	Eletricidade .....	\$ 250
636	Geomet. Plana .....	\$ 250

## MALA DIRETA E

### EDITORES DE TEXTO

#### UTILITARIOS

#### PROFISSIONAIS

130*	Postal .....	\$ 450
486	Mala direta .....	\$ 450
513	Protexto .....	\$ 450
490	MSX Write .....	\$ 450

## BATALHAS ESPACIAIS E

### ROBOTS

403	Science Fict. ....	\$ 250
684	Gundam .....	\$ 250
676	Planet Glass .....	\$ 250
037	Zanak .....	\$ 200
138	Zaxxon .....	\$ 200
077	Xenos Limited .....	\$ 200
182	Pastfinder .....	\$ 200

## NOVIDADES

### (Cz\$ 250,00)

730	Crazy Car	
731	Cap. Sevilha	
692	Match Day II	
653	Indiana Jones	
694	Ale Hop	
695	Turbo Girl	
697	Amaurote	
698	Venom Strikes	
699	Streaker	

## SIMULADORES DIVERSOS

007	Uboat (Submar) .....	\$ 200
214	Regata (Vela) .....	\$ 200
331	Sprinter (Locom) .....	\$ 250
344	Down Patrol .....	\$ 200

## MAGIAS E QUEBRA-CAÇEÇAS

496	Magia .....	\$ 200
525	Poeta .....	\$ 200
633	Astrocalc .....	\$ 250
563	Loto .....	\$ 250

## CORRIDAS DE CARROS E RAIDS AÉREOS

088	American truck .....	\$ 200
087	Corrida Maluca .....	\$ 200
197	Hipper Rally .....	\$ 200
380	Pay Load .....	\$ 200
079	Formula One .....	\$ 200
194	Moto .....	\$ 200
561	Car Race .....	\$ 200
373	Rally X .....	\$ 250

## JOGOS DE TABELEIRO, FLIPPER E PAREDÃO.

### JOGO DE BOLAS E BALÕES.

284	Super Chess .....	\$ 200
431*	Cyros II .....	\$ 250
162	Othello .....	\$ 200
149	Vide Poker .....	\$ 200
063	Bilhar .....	\$ 200
562	Domino .....	\$ 200
109	Flipper .....	\$ 200

## JOGOS EM TRÊS

### DIMENSÕES.

045	Batman .....	\$ 200
235	Alien 8 .....	\$ 200
253	Knigh Lore .....	\$ 200
441	Pentagram .....	\$ 200

## FERRAMENTAS PARA O DOS, COPIADORES E

### COMPILADORES.

546*	Disk - It .....	\$ 450
471*	Classif. Dirret. ....	\$ 300
481*	Printer (Telas) .....	\$ 450
473	Cop BKP (FF) .....	\$ 450
467	Comp. Assembler .....	\$ 450
506*	Comp Fortran .....	\$ 900
529*	Nemesis .....	\$ 900

A odisséia espacial, da Konami, que ocupa todo um disco.

## AVENTURAS E AÇÃO EM TEMPLOS, CASTELOS E CAVERNAS

032	Goonies .....	\$ 200
054	King's Valley .....	\$ 200
263	The Castle Ex .....	\$ 200
023	Atletic Land .....	\$ 200
090	Vampire .....	\$ 200
148	Ghostbuster .....	\$ 200
192	Future Knight .....	\$ 200
198	Load Runner II .....	\$ 200
204	Finder Keepers .....	\$ 200
215	Stone of Wisdom .....	\$ 200
247	Blagger .....	\$ 200
254	Alcazar .....	\$ 200

## COMO FAZER SEUS PEDIDOS

- Por carta, o pedido mínimo é de sete programas: use os números como referência.
- Os discos e fitas para gravação, serão cobrados a parte: em média cabem nove programas em cada um deles.
- Não deixe de colocar no envelope, seu endereço completo: as despesas de retorno correrão por nossa conta
- Pague com cheque nominal ou vale postal (ag. Santana São Paulo).
- Pedidos maiores que Cz\$2000,00, dão direito a um jogo ou copador grátis.
- Nosso catálogo é completo e grátis, é só pedir.
- Peça também por telefone ou diretamente.



**Ectron Eletrônica Ltda.**  
Rua Dr. Cesar, 131 Caixa  
Postal 12005 Santana (metró)  
São Paulo SP CEP 02013  
Fone 290-7266

# MSX

## educacional

### Vamos Construir Máquinas de Von Neumann?

Prof. Pierluigi Piazzi

Há algum tempo, escrevendo o prefácio de um dos livros que publiquei, discuti um pouco o conceito de máquina de Von Neumann na área de educação e informática. A receptividade que esta colocação gerou-me, anima agora a repetir este conceito nas páginas da revista MSX micro para que todos os leitores possam perceber qual a filosofia que vai estar colocada atrás desta seção.

Imagine dois engenheiros de um país fictício da América do Sul, encarregados de uma tarefa gigantesca: desmontar uma montanha!

Eles atacam o problema em vertentes opostas, cada um com métodos diferentes. De um lado temos um engenheiro de formação estatal, tipo tecnocrata, que dispõe de verbas ilimitadas (final nós, contribuintes, estamos aí prá isso!), e de outro lado um engenheiro anti-tecnocrata, ou seja, que usa a inteligência.

O engenheiro tecnocrata funda a Montanhábrás, pois ninguém é de ferro e os políticos que lhe dão suporte têm muitos sobrinhos que precisam de emprego. Compra milhares de tratores com dinheiro

recém-impresso na casa da moeda (sempre se pode colocar a culpa da inflação que isso gera na "ganância" dos empresários que insistem em aumentar os preços) e inicia o desmonte da montanha.

Do outro lado, o engenheiro inteligente, projeta e constrói um único trator! Acontece que este trator é projetado segundo o conceito de máquina de Von Neumann: ele utiliza o material retirado da montanha para construir outro trator idêntico a si mesmo!

Por mais lento que seja este processo, depois de um certo tempo teremos dois tratores trabalhando deste lado. Após o mesmo período, teremos quatro, depois oito, depois dezesseis e assim por diante. Agora faça uma pausa na leitura deste artigo, ligue seu MSX e calcule quantos tratores você tem trabalhando depois de, digamos, 20 gerações ... Assustador, não?

Qualquer pessoa de mediana inteligência (estamos, portanto, excluindo os membros do governo deste país fictício), percebe quem vai ganhar a corrida tecnológica!

Você deve ter percebido, também, que nós somos máquinas de Von Neumann e o processo de reprodução de uma habilidade se chama educação. Isso mostra, também, porque em nosso país se investe tão pouco em educação e porque este pouco é tão mal empregado.

Cabe às pessoas com um mínimo de consciência social fazer o papel de engenheiro inteligente e não ficar

esperando resultados de nenhuma Montanhábrás da vida.

Quando os diretores deste veículo resolveram criar a seção MSX - Educacional houve argumentações contrárias no sentido de que havia, na área dos micros MSX, um grande mercado de lazer e profissional, mas praticamente nada na parte educacional. A resposta da revista foi curta e direta: pois então vamos criá-lo!

E é isso que vamos fazer a partir deste número contando com a ajuda de todos vocês: vamos construir máquinas de Von Neumann!

Mas, como é a situação dos microcomputadores na escola hoje? Se olharmos as experiências já realizadas em algumas escolas, principalmente particulares, vemos uma situação muito incipiente repleta de dúvidas e dificuldades.

Algumas escolas implantaram micros em suas salas de aula partindo de duas motivações extremamente perversas:

- 1) vamos colocar microcomputadores na escola pois isso dá "marketing" e os pais vão gostar;
- 2) vamos colocar microcomputadores na escola para ensinar computação.

O erro da primeira motivação é óbvio e foi agravado pelo grande despreparo dos próprios professores que simplesmente não sabiam o que fazer com o micro. Só para ter uma idéia do absurdo desta situação, fui consultado uma vez pela escola dos meus filhos para resolver um problema de implantação dos computa-

### Curriculum

O PROF. PIERLUIGI PIAZZI dedicou-se ao ensino durante 25 anos e é autor de vários livros na área de Física e Microinformática. Atualmente é Diretor Editorial da Editora ALEPH, especializada em MSX.

dores e descobri que a grande dúvida era como ligar um plug de 3 pinos numa tomada que tinha só 2 buracos!

Soma-se a isso a enorme resistência dos professores ao uso dos micros: em sua formação acadêmica (e, portanto, obsoleta por definição) nunca ouviram falar em informática e sentem, conseqüentemente, uma grande insegurança causada pela ignorância. O professor quer se sentir sobre um pedestal de sabedoria e fica numa situação desconfortável ao perceber que alguns de seus alunos entendem de computadores muito mais que eles.

Essa insegurança gerou o que, em psicologia, se chama processo de racionalização: o micro passou a ser taxado de máquina alienante, robotizante etc. O fato de que algumas escolas começaram a usá-lo como máquina skinneriana de adestramento, passou a reforçar esta imagem negativa.

Outro medo do professor é de que o micro vai tomar seu lugar. Para tranquilizar este tipo de professor, gostaria de citar uma frase genial de Arthur Clarke (o que fez de HAL, no filme 2001, um personagem mais humano que os próprios astronautas):

*"Qualquer professor que possa ser substituído por um computador deve ser substituído!"*

O processo educacional é um processo emocional. Nada pode substituir o carinho, o amor pelo saber, o carisma do bom professor. Se não houver amor, não há motivação. Sem motivação não há aprendizado nem educação. E o computador está muito longe de suprir esta componente emocional: não vai ser uma musiquinha alegre e uma frase do tipo "MUITO BEM, VOCÊ ACERTOU!" na tela do micro que pode substituir esta carência.

Ao longo dos meus 25 anos de carreira de professor passarem pelas minhas mãos (e coração) uns 50 mil

alunos. Muitos deles se queixavam de que, por exemplo, detestavam Matemática. Estes mesmos alunos tinham aulas com o saudoso Prof. Cid Guelli e passavam a adorar a matéria. Qual a explicação? Simples! Até então tinham tido péssimos professores de Matemática. Eles não detestavam a matéria: detestavam o professor, um incompetente que não soube, através da componente emocional, motivá-los para o aprendizado.

A segunda razão que levou algumas escolas a implantar micros (ensinar computação) contém um erro mais sutil e, portanto, mais difícil de ser percebido.

O microcomputador, no processo educacional, é uma ferramenta tanto quanto o livro, o projetor de slides ou o vídeo. Normalmente não se usa um projetor de slides para ensinar como fazer slides. Essa pode ser, até, uma boa atividade extra-curricular mas não certamente a finalidade primordial do projetor: ele será usado para ilustrar aulas de História, Geografia, Ciências etc.

Da mesma forma, o microcomputador pode e deve ser usado para ajudar no ensino das matérias curriculares e não apenas no ensino da computação em si.

Vou dar um exemplo: digamos que na matéria Comunicação e Expressão o professor peça aos alunos para desenvolver uma redação. Pelo processo tradicional o aluno manuscree um texto e o entrega para correção. Qual o resultado final do processo? Uma folha de papel cheia de rabiscos vermelhos, como que gritando aos quatro ventos os erros cometidos. Trata-se do típico caso de reforço negativo.

Digamos agora que, nesta mesma escola, os alunos disponham de um micro com processador de texto. Ao entregarem ao professor a primeira versão do texto, também receberão de volta uma coleção de

rabiscos vermelhos. Neste momento é que começa a grande diferença!

O aluno volta ao micro, recoloca o texto na tela e começa a digitar as correções. Toda palavra em que foi cometido um erro de ortografia será consultada no dicionário e redigitada letra por letra, reforçando a memorização da grafia correta. Todo erro de concordância e sintaxe será reelaborado num processo construtivo e não destrutivo.

No final, qual o resultado que ele leva para casa? Um texto sem erros, em cujo aperfeiçoamento ele teve uma participação ativa.

E para casa ele leva também, em sua mente, a grafia correta de uma série de palavras que não sabia escrever.

Para isso ele (ou seu professor) precisa aprender BASIC ou LOGO?

Isso não significa que não seja útil aprender alguma linguagem de programação (afinal, o desenvolvimento de raciocínio lógico que isso produz é indispensável) nem que o aprendizado de programação seja a única atividade a ser desenvolvida com um micro na escola.

Um outro ponto polêmico na utilização do micro na escola é o do famigerado "software didático".

A idéia recorrente neste ponto é que há necessidade de se desenvolver programas complexos e longos, em pacotes fechados, que transformam o micro numa máquina de ensinar.

Como há uma grande falta de professores que, além de pedagogos, saibam programar, esta tarefa é deixada nas mãos de técnicos que podem entender muito de informática (mas normalmente não entendem!) mas que quase nada sabem de educação ou até da matéria que o software se propõe a ensinar.

Certamente este técnico se informatizou em alguma máquina em particular e além disso, o software é desenvolvido em micros completa-

mente inadequados para a educação.

Vemos então a catástrofe total: escolas que implantam Apple ou até (pasmem!) CP-500 porque seus "assessores" não sabem trabalhar em outra máquina ou softwarehouses que desenvolvem programas educacionais para IBM-PC!

Alguns destes software completos, na realidade, precisam ser desenvolvidos, mas trata-se de um processo longo e dispendioso.

O problema, porém, pode ser resolvido de uma maneira muito mais rápida e inteligente. Se alguns professores, com maior vocação para isso, aprenderem alguma linguagem de programação (que pode ser o próprio BASIC), podem montar curtos programas que digitados pelos alunos durante a aula permitem fazer coisas maravilhosas e insuspeitadas.

Só para exemplificar, vou relatar uma experiência pela qual passei como professor de Física. Meus alunos tinham dificuldades em entender porque, sendo a órbita da Terra e de Marte em torno do Sol duas figuras extremamente simples (quase circunferências), observando Marte a partir da Terra ele descrevia uma trajetória complexa, cheia de vai e vem. Levei um computador para a classe (naquela época um simples TK-82, com 2KB de memória!) e construí, com a ajuda dos próprios alunos, que ficavam dando palpites, um programa que desenhasse a órbita da Terra e de Marte em torno do Sol. Neste programa eles sugeriram que o período de Marte fosse ajustado para obedecer à terceira lei de Kepler. Após rodar o programa, todos puderam ver a trajetória dos dois planetas em torno do Sol. Af, num cantinho da tela resolvemos desenhar a trajetória de Marte em relação à Terra. O espanto, a satisfação e o brilho de compreensão no olhar dos meus alunos quando viram Marte dar as misteriosas laçadas (agora explicadas pelo micro) foi uma das coisas mais gratificantes que me aconteceram.

Para melhor entender, na figura 1 está a listagem do programa adaptada

para MSX, e na figura 2 o resultado do programa rodando. Note que, mesmo no MSX, com comandos mais completos e com muito mais recursos gráficos, a listagem do programa não chega a ocupar uma tela.

Assim como este, literalmente milhares de outros curtos programas podem ser desenvolvidos para resolver problemas particulares que possam surgir numa sala de aula e tenho certeza de quem entre os leitores da revista, existem muitos professores que podem dar sua contribuição neste sentido.

Minha proposta inicial é de que todos os professores interessados em disparar o processo das máquinas de Von Neumann escrevam para a revista enviando seus dados pessoais, endereço, escola em que lecionam e área de interesse para que possamos começar um programa de intercâmbio de informações. Todas as contribuições mais interessantes serão publicadas e esperamos, com isso, despertar a vontade de todos em gerar coisas bonitas e úteis numa área tão carente de informações.

Num próximo artigo, discutiremos o papel do MSX, em particular neste processo, e divulgaremos o nível de receptividade desta proposta.

```
10 SCREEN 2:X1=64:Y1=48
12 X2=190:Y2=130
14 PSET(X1,Y1),11:CIRCLE(X1,Y1),2,11
16 RT=20:TT=1
18 SPRITES(1)=CHR$(192)+CHR$(192)
20 RM=RT*1.5237:TM=TT*50R((RM/RT)^3)
22 FOR T=0 TO 60 STEP .02
24 XT=X1-RT*MSIN(T*6.28/TT)
26 XM=X1-RM*SIN(T*6.28/TM)
28 YT=Y1-RT*COS(T*6.28/TT)
30 YM=Y1-RM*COS(T*6.28/TM)
32 XR=X2-(XT-XM)
34 YR=Y2-(YT-YM)
36 PUT SPRITE 10,(XT,YT),7,1
38 PUT SPRITE 12,(X2,Y2),7,1
40 PUT SPRITE 11,(XM,YR),8,1
42 PUT SPRITE 13,(XR,YR),8,1
44 PSET(XR,YR)
46 PSET(XM,YM)=PSET(XT,YT)
48 NEXT T
50 GOTO 50
```

Figura 1

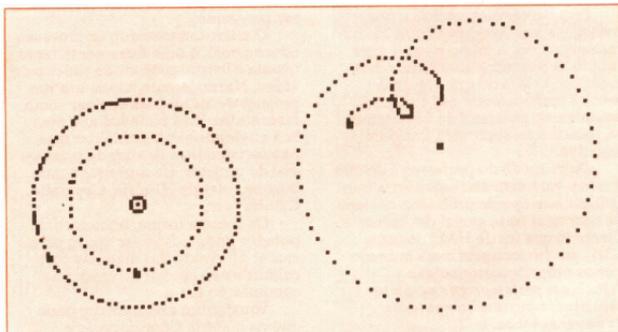


Figura 2

## SILVA SOFT

### MSX PETRÓPOLIS MSX

Aqui você encontra:

**Educativos**  
-Abelha sábia  
-Mago Voador  
-Trigonometria  
-Corpo Humano

**Aplicativos**  
-Controle de estoque  
-Controle Bancário  
-MSX Tools  
-Editores de Gráfico/Som/Voz

**Preços:**  
Jogos Cz\$ 350,  
Educativos Cz\$ 350,  
Adventures Cz\$ 380,  
Aplicativos Cz\$ 600.

E os melhores jogos: Madmix, World Games, Taipan, L'Abadia del Crimen, Turbo Giri, Match Day, Super Star Soccer, California Games, Indiana Jones.

Para adquirir estes programas basta escrever uma carta com nome e endereço legíveis pedindo os programas desejados e um cheque nominal e cruzado ou Vale Postal à Silvasoft Ltda. Peça nosso listão grátis, ou venha ao nosso Show Room: Rua do Imperador, 518/302 Caixa Postal 91.321 CEP 25600.



# NEWSOFT

SUCESSO TOTAL

## ★ A FORÇA DO MSX ★

A NOVA NEWSOFT VEM AÍ! AGUARDE! VOCÊ VAI ADORAR...

**NÃO PERCA!**  
**GAME OVER I E II**  
Cz\$ 1800, (disco incluído).

**L'ABADIA DEL CRIMEN**

Tente descobrir o assassino que se escondeu no imenso castelo habitado por monges sinistros.  
Cz\$ 2000, (disco incluído).

**TRANTOR**

A máquina mortífera. Tente voar sempre com ela. Essa aventura, você vai adorar.  
Cz\$ 2000, (disco incluído).

**PORNOCOPY**

O primeiro copador que fala português. Você conhece alguém que seja programador mesmo? Copia de disco para fita ou de fita para disco utilizando palavras que até Deus duvida. Simplesmente hilariante. Cz\$ 3000, (disco incluído).



### ELITE

Um espetacular game interplanetário. Som e gráficos alocutantes. Simplesmente fantástico! Cz\$ 2000, (disco incluído).

### DESESPERADO?

Não fique mais! Acabe com os bandidos que invadiram a cidade. Mérito ao GUNSMOKE do flipper. Cz\$ 2000, (disco incluído).

### EXCLUSIVIDADE NEWSOFT

#### NEMESIS ORIGINAL:

Sem delitos e com vidas infinitas. E você ainda escolhe em que fase quer começar! Adapted by Matias. Cz\$ 2500, (disco incluído).

### ESPECTACULAR PROMOÇÃO!

**QUALQUER JOGO — Cz\$ 500,00 (Não inclui disco ou fita)**  
**SUPER PACOTE — 6 JOGOS POR APENAS Cz\$ 3.000,00 (Disco ou fita incluído)**

DOM QUIXOTE 1 • DOM QUIXOTE 2 • BROTTEN VON OBERON • BOGYR4 • MOUSER • CAPTAIN SEVILHA 1 • CAPTAIN SEVILHA 2 • BLACK BEARD • MAD MIX • CRAZY CARS • HUNDRER • ARKANOID REVENGE • PINBALL MAKER • ARKOS 1 • ARKOS 2 • SUPER STAR SOCCER • VENON STRICKES BACK • REX HARD • STRAKER • INDIANA JONES • CAR JAMBORÉ • SAGA • OCEAN CONQUEROR • ANAROUTE • SOASH 2 • EL MUNDO PERDIDO • MANES • JAST • EAGLE • BANANA JONES • ALBTRUSS PHOENIX GOLF • AFTERGIDS • TURBO GIRL • ALE HOP • MATCH DAY 2 • NEW 21 • **NEWSOFT ORIGINALS**

OVER 2 • CAR FIGHTER • LEGEND OF KAGE • ZONE OUT • TONIGHT AT THE PUB • DINO SOURCERS • GENIUS • MOVIE PAC MAN • GLASS • DROIDS WHITE WITCH • CRIBAGE • SIMON • TRIANGULANDO • 3D SQUASH • NUCLEAR BOWLS • SWING MAN • JUNGLE JIM • MOBILE SUIT GUN DAM • BOUNCE • TEMPTATIONS • TIME BOMB • HARD BOILED • MISSION RESGATE • HE MAN • ROMAN NO BOKEN • POLICE ACADEMY 2 • EL CID • STAR DUST • PAPA NOEL • COMBI • BOLDER DASH 2 • ULTRAMAN • TRIAL SKY • RAPIER MAN 2 • PANGEL PANIC • CETUS • ANGLE BALL • CASTLE DE DRACULA • TEDOKU • FREDDY HARDEST 1 • FRED HARDEST 2 • ZAIDER DE PEGUS • SMALL JONES • UFO AZ • TIT RACE • PEGASUS • KNIGHT LEON • HYPE • BATTLE CHOPER • WANDER BOY • SPACE CAMP • KENDO • INDY 500 • ICE HACK • EY • QUAKKE • ALPINE SKI • JACK THE NIPPER 2 • GOODY • STAR BLAZER • SKY GALDO • NIGHT FIGHT • SCARLET 7 • SUPER SNACK • YAYAMARU • SPLASH • THE POLICE STORE • ACUSO • RAMBO 2 • MEMORY GAME • LAPTRICK 2 • JETAL STRICKES BACK • EXTERMINATOR • ARFMAN STRICK AGAIN • CHOPER • MOONSWEEPER • BOMULLIS THE LOST CROWN • BOUCING BLOCK • BALLBLAZER • MILK RACE • ALIEN ORDEN • QUINIELA HIPICA • TARO • PENETRANGAM • MIKI • LEDE RUNNER 1 • ICE WORLD • ICE KING • FIRST • INCA 1 • LA ABELJA SABIA • WORDS GAME • TRIDAMAN • STARBYTE 1 • SODA

KING • CABBAGE PATCH KIDS • NICK NEAKER • KNIGHT GHOST • JUMP COASTER • EXCHANGER • COMET TAIL • AQUAPOLIS SOS • OTHELO 2 • SKYHAWK • OMAC FARMER • DOMINOS • MOLE MOLE 2 • HOPPER • GODZILLA • BMX REKENCROSS • ANTARES • SPY STOR • SAFARI X • PACHINCO • STRANG LOOP • COSMIC ABSORBER • ROTORS • FINAL JUSTICE • MERLIN • SAILORS DELIGHT • RASTER SCAN • TANK BATTALION • MARTIANIDS • NONAMED • ACE OF ACES • CAN OF WORMS • CUB HERT • WRANGLER • WOOD RUNNER • EL MISTERO DEL NILO • TRAFFIC • SLOT MACHINE 2 • STAR SEEKER • MONSTER'S FAIR • JUMP LAND • HIGHWAY ENCOUNTER • LEONARD • BOING BOING • INFERNAL MINER • HOWARD THE DUCK • COASTER RACE • BUZZLER • MIDNIGHT BROTHERS • PHANTIS 1 • PHANTIS 2 • EL MAGO VOADOR 1 • EL MAGO VOADOR 2 • AMIDA • EWOKS AND DAN

### PEDIDOS PARA OUTROS ESTADOS

ATRAVÉS DE CHEQUE NOMINAL A NEWSOFT INFORMÁTICA LTDA. — RUA SENADOR DANTAS, 117 SALLA 706 — RIO DE JANEIRO — RJ CEP 20031 OU VALE POSTAL AGENCIA "ARCOS" COD. 522317

Seu qual for o seu pedido, peça-o a quantia de Cz\$ 100,00. Você corresponde a quantia ou não de excelente qualidade. (comportam em média 6 programas)

PEDIDO MÍNIMO: 2.000,00  
PEÇA SUPER LISTÃO • GRÁTIS

DELLION • FRED AND BUBLDIDS • ROCKY O LUTADOR • CHICK FIGHTER • INVASION USA • DONKEY KONG NITENDO • ARQUIMEDES • SPARKIE • RISE OUT • POPCUM • DIG DUG • PINKY CHASE • JET SET WILLE 1 • ACROBATA • HELTANK • ALTOURITE • GOLFE5 • COBRA • DEFUSE • DEMAND ZAXXON • VESTRON • ALCAZAR • FIGHTING RIDER • COLT 36 • ONE ONE 1 • MOBILE PLANET • LAS 3 LUCES DE GLAUBRING • BREAK OUT • THE WALL • OUTROYD • PAY LOAD • XETABRIAN JACKS 2 • SPACE MAZE ARACK • HANG ON • REAL TIME ROLLER • DIAMOND MINE 2 • SCOOTER • DEATH WISH 3 • TZR GRAND PRIN RIDER • RALLY X • LORICELS RUNNER • EXOIDE 2 • ZEXKAS 2 • DUSTIN • ATACK DE TOMATOS • THE PROTECTOR • ASTRO PLUMBER • FLY BOAT • WAR CHESS • M47 • TENSIA RABBIAN • ZANAZ 2 • MAHJONG • PICOT • SAIRS • BOXE KONAMI • COAST PINBALL • VIDEO DROME • AL PHAROID • ICICLE WORKS • BREAK IN • COLOR BALL • INPECTEUR 2 • HEAD OVER HEELS • KRAKOUT • MR DO WILL DRICE • KING BALLON • GRID TRAP • THE LIVING DAYLIGHT • KILLER STATION • EUROPEAN GAMES • NUTS & MILK • LEUCOYTE • MINI GOLF • FUZZ BALL • HORROR EM AMYTVILLE • COLONY • COSA NOSTRA • SCOOTER • MSX BASEBALL • TO THE FRAME • BMX SIMULATOR • WEST BANG BANG • LAST MISSION • PYROMANIAC • BEECH HEAD • GBERT KONAMI • SCENTPEDE • SMASH OUT • DEFENDER CASTLE • EXPLODING ATOMS • SCIENCE FICTION • JONY • SPACE SHUTTLE • POLICE ACADEMY 1 • SHIHAW • JOHNY COMMOLO • THING BOUNCES BACK • COMMAND 2 • THE MEANING OF LIFE • TOP ROLLER • SURVIVOR • INDIAN NO BOKEN • THE SPRINTER • BOOM • BATAJHA NAJAL 2 • PEBAN • TERMI • NUS • JAKLE & WILDE • VENGANZA 2 • SOUL OF ROBOT • POKER REAL • NABUN • WINTER GAMES 2 • MOON RIDER • LIVING STONES • ICE CRUIZADER • SPECIAL OPERATIONS • KICK IT • WINTER GAMES 1 • STAR WARS

# TRANSMISSÃO DE DADOS POR MODEM

Darci Marcondes Filho e

Eduardo Henrique Marcondes

Existem várias formas de se enviar um arquivo a um usuário distante. Podemos gravar um disco e levá-lo até o usuário (esta é a forma mais simples), enviar o arquivo pelo correio, ou ainda, transmiti-lo através da linha telefônica. Esta última forma de envio de arquivos é muito utilizada para comunicação entre os usuários das diferentes linhas de microcomputadores e mesmo de *mainframes* (computadores de grande porte), onde os dados de uma determinada empresa são colhidos durante o dia e enviados à noite para uma central distante, através de uma linha telefônica ou sistema de cabos. Convém notar que o termo *distante*, usado acima, pode significar tanto o outro lado da esquina quanto do outro lado do planeta!

No caso de microcomputadores, o acesso à linha telefônica é utilizado para duas finalidades principais: o acesso a CBBS's e sistemas de informação computadorizados (privativos ou públicos) e para envio de arquivos.

Praticamente todos os tipos de micros podem ter o recurso do acesso à linha telefônica. O sistema MSX não fica fora desta relação!

## Curriculum

DARCI MARCONDES FILHO é estudante do 4º ano de eletrotécnica da Escola Técnica Federal; EDUARDO HENRIQUE MARCONDES é estudante do 2º ano de eletrônica da Licença de Artes e Ofícios, tendo assessorado a instalação do sistema de teleconferências do Telerádio; ambos têm por hobby a microcomputação desde 1984 e atualmente dedicam-se ao estudo do hardware e de software para comunicação de dados via modem.

O que é preciso para acessarmos centrais remotas e enviarmos arquivos pela linha telefônica?

Primeiramente devemos considerar que os sinais binários do nosso micro atravessam seus circuitos a grande velocidade e seu sistema é paralelo, isto é, todos os elementos de um byte (8 bits) *andam* simultaneamente, cada um por um circuito, em *paralelo*. Precisamos

então de um circuito que converta as informações no micro (com velocidade de transmissão de vários milhões de bits por segundo) e seu *fluxo* de transmissão paralelo, para um compatível com a linha telefônica. Há ainda um agravante a considerar na linha telefônica: ela possui muitas fontes de ruídos e grandes velocidades frequentemente ocasionam erros de transmissão. Cabe

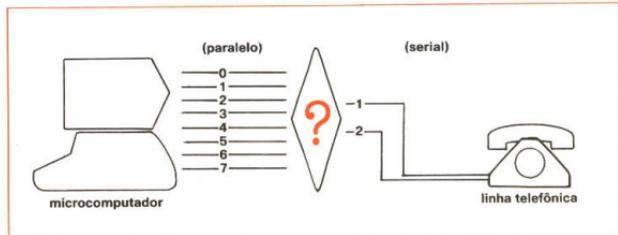


Fig. 1- Informações paralelas e seriais

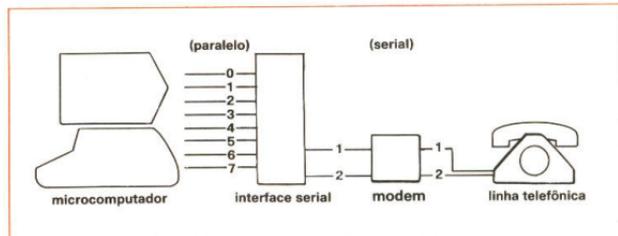


Fig. 2- O Hardware para comunicação de dados por telefone

lembrar que o fato da linha telefônica possuir somente dois fios impede o processo de transmissão paralelo.

Precisaremos então de um conjunto de circuitos capaz de transformar os sinais, a fim de serem enviados à linha telefônica (figura 1).

Existem dois equipamentos periféricos básicos utilizados neste caso: a **Interface Serial** (que converte os sinais paralelos do micro em sinais seriais, enviando bit a bit a informação) e o **Modem** (que transforma os sinais do micro em sinais sonoros modulados e os envia para a linha telefônica). A recepção das informações carece dos mesmos circuitos, o modem para receber da linha telefônica e a Interface Serial para transformar os dados seriais em paralelos.

Para utilizar a linha telefônica, precisamos, então, dos seguintes componentes: o micro, a interface serial, o modem e, é claro, o telefone. (figura 2)

No caso dos micros MSX existem no mercado (até 09/88) dois modems que já incorporam a interface serial internamente: o da **Telcom** (cartucho único) e o da **Telcom** (módulo separado). Todos os programas e explicações deste texto referem-se ao modem da **Telcom**. Esse modem liga-se à CPU do MSX através das portas de I/O &H88, &H89 e &H8A. A porta &H8A (controle) é usada para definição de parâmetros gerais usados na comunicação, como a velocidade de transferência de dados, o padrão (BELL ou CCITT) etc. A porta &H89 é usada para duas funções: quando lida, ela indica o status do buffer de transferência; e, quando escrita, recebe um comando para o modem. A porta &H88 é a porta de dados, por onde eles são transmitidos ou recebidos. Note que essas informações são essenciais e definem completamente o software a ser usado. Os programas apresentados mais adiante muito provavelmente não funcionarão em outros modems, a não ser que sejam convenientemente adaptados.

Até aqui vimos em síntese o Hardware necessário ao processo de comunicação de dados via linha telefônica. A seguir veremos algo sobre o Software, ou seja, o programa necessário na comunicação de dados, tão importante quanto o Hardware.

A função básica do Software de comunicação de dados é preparar o byte de informação a ser transmitido (lendo-o do teclado, de um arquivo em disco, da memória etc.) e enviá-lo à interface serial, previamente conectada ao micro.



Uma maneira simples que podemos usar para enviarmos um byte à interface serial é através do comando OUT do BASIC MSX, usando como argumento o número da porta de acesso a periféricos referente à interface serial. Também através deste comando, definimos as características da transmissão, isto é, inicializamos o modem propriamente dito. Neste instante, indicamos ao modem como será estabelecida a conexão: a velocidade do envio de dados e a característica do byte.

A velocidade de envio é um parâmetro que pode variar de 75 bits por segundo (para acessos centrais, tais como o videotexto) até 9600 bps (1 bps = 1 bit por segundo ou um baud), encontrada em modems sofisticados que requerem uma linha telefônica comum mas baixo nível de ruído. Podemos encontrar também interfaces que suportam velocidades superiores a 19000 bps, mas tais velocidades são quase que exclusivamente utilizadas na interligação de redes de microcomputadores (sem o uso da linha telefônica, ou então através do sistema de cabos), onde a interferência devido a ruído é bastante reduzida.

Ao conjunto de sinais que indicam a frequência e a velocidade da transmissão, juntamente com outros dados de sincronização do modem, denominamos **portadora**. A portadora é permanentemente enviada durante todo o tempo de conexão.

Resumidamente falamos sobre como é estabelecida a conexão entre os micros. Se você se interessar e quiser se aprofundar, entre em contato conosco através da revista e teremos prazer em dirimir suas dúvidas. Opcionalmente, se quiser, você poderá encontrar vasto material didático nas livrarias especializadas.

Bem, vamos ao que interessa. Existem várias formas que poderemos utilizar para transferir um arquivo via

modem. A primeira forma que poderia nos vir à cabeça seria simplesmente a seguinte: abrir um arquivo como alcatório, acessar cada um de seus caracteres e transmiti-lo através do modem, byte a byte. A rotina de transmissão seria mais ou menos assim:

```
100 OPEN "ARQUIVO.EXT" AS #1 LEN=1
110 FIELD#1,1 AS BYTES
120 REG=REG+1
130 GET#1,REG
140 IF EOF(1) THEN 180
150 WAIT &H89,5
160 OUT &H88,ASC(BYTES)
170 GOTO 120
180 CLOSE #1
190 PRINT "FIM DE TRANSMISSÃO"
200 END
```

Fig 3

Este é um método bastante simplificado. Não há a checagem dos bytes recebidos nem as retransmissões em caso de perda de algum byte. Isto é, não há um retorno da situação por parte do receptor. O microtransmissor não tem como saber como estão indo as coisas para o microreceptor. O outro problema é o que ocorre para o microreceptor durante a recepção: onde colocar os bytes recebidos? Os bytes terão que ser armazenados em alguma parte da memória do micro, não podendo serem gravados em blocos, como foi feito no caso da leitura no microtransmissor (programa da figura 3). Se seguirmos um raciocínio análogo ao usado na confecção da rotina de transmissão no programa de recepção obteremos a listagem da figura 4.

```
100 OPEN "ARQUIVO.EXT" AS #1 LEN=1
110 DEFINIT B,R
120 REG=0
130 FIELD #1,1 AS BYTES
140 REG=REG+1
150 WAIT &H89,2
160 BYTE=IMP(&H88)
170 LSET BYTES=CHRS(BYTE)
180 PUT#1,REG
190 GOTO 140
```

Fig 4

A linha 150 é utilizada para testar 0 2º bit da porta de status do modem, que indica se chegou um byte. Na porta &H88 estará, então, o byte do arquivo. O que acontecerá se usarmos este tipo de rotina para a recepção do arquivo? Talvez você já tenha percebido. O programa irá recebendo byte a byte o arquivo, jogando os dados no buffer de gravação do micro.

Após completar o espaço no buffer, o micro irá gravar os dados do buffer, acionando o drive ou gravador. Isso irá congelar o processamento do micro para recepção de dados e durante este período os bytes continuarão chegando da linha telefônica, sem saber se o micro os está recebendo ou não. Como se pode perceber, estes bytes serão perdidos.

Vamos, então, à outra solução: armazenaremos o arquivo inteiro na memória, antes de gravá-lo no micro. O que vamos fazer é uma espécie de *expansão* do buffer, que irá desde o endereço final do programa em BASIC, até o limite das variáveis do sistema. Para os possuidores de disk drive (com dois drives lógicos) essa área de memória vai de &H8500 a &HC000, aproximadamente. Isto limitaria o nosso espaço em &H3B00 ou 15104 bytes, o que significa que arquivos além desse tamanho não poderão ser recebidos. Para pequenos arquivos, entretanto, esta fórmula pode ser utilizada (apesar de neste caso não ser possível a verificação de check-sum para sabermos se está tudo correto). Podemos utilizar este sistema de recepção através da rotina exemplificada na **figura 5**.

Como o programa é bastante simples, achei melhor colocá-lo de forma que fosse o mais fácil possível de se entender. A rotina é formada por duas partes principais. A primeira parte recebe o arquivo byte a byte e coloca-o na memória, a partir do endereço &H9000. Existem duas formas de se finalizar a rotina de recepção. Uma é teclando-se ESC ao se perceber que cessaram de chegar bytes (led RX apagado). A outra é quando lota-se a memória, ou seja, quando o espaço reservado para o arquivo termina. Inicia-se, então, a rotina de gravação do

programa, onde cada byte é gravado no disco em blocos de 255 bytes. Resolvi adotar o sistema de blocos, já que assim temos um aumento na velocidade do programa, com menos acessos ao buffer de disco, e principalmente em razão de que assim podemos ter contato com a idéia de bloco de dados do arquivo a ser enviado.

Temos, então, cumprida uma das exigências de um programa de comunicação de dados, com esta rotina que não perde dados em função do acesso ao dispositivo periférico. Além disso fizemos uso de gravação do buffer na forma de *pacote* de dados, o que já caracteriza um protocolo de transferência. Resta-

nos apenas introduzir um sistema de checagem de blocos e, em caso de erro, um meio de se repetir o último bloco enviado. Esta, pode-se dizer, é a parte mais complexa de um protocolo de transmissão.

Para pensarmos em checagem temos que levar em consideração tudo o que pode acontecer com um bloco de bytes numa linha telefônica. Os principais erros de envio são causados por alteração, perda ou acréscimo de informações, tanto do arquivo transmitido quanto dos dados adicionais de controle.

Um erro freqüente é a alteração no conteúdo de um byte transmiti-

```

10 CLS
20 DEFINIT B,F,I,R,M,5
30 CLEAR 600,&H0FFF
40 LOCATE,,1
50 '
60 'constantes
70 '
80 INICIO=&H9000
90 FINAL=&HC000
100 '
110 PRINT"Byte recebido -)"
120 PRINT"Aguardando byte -)"
130 '
140 MEM=INICIO
150 '
160 STATUS=INP(&H09) AND 2
170 '
180 IF STATUS THEN 200 ELSE
LOCATE18,1:
IF INKEYS=CHR$(27) THEN 270
190 GOTO 140
200 LOCATE 18,0
210 BYTE=INP(&H08)
220 POKE MEM,BYTE
230 MEM=MEM+1:KEY1,HEX$(MEM)
240 IF MEM=FINAL THEN
PRINT"PRINT"Fin de memoria":
GOTO 270
250 GOTO 160
260 '
270 'Salva arquivo
280 '
290 PRINT"Salvando arquivo"
300 OPEN "ARQUIVO.EXT" AS #1
310 FIELD#1,255 AS FILES
320 FINAL=MEM
330 FOR MEM=INICIO TO FINAL
340 BUF=BUF+1
350 IF BUF=256 THEN GOSUB 430
360 BUFFERS=BUFFERS+CHRS(PEEK(MEM))
370 MEM=MEM+1
380 NEXT
390 PRINT"PRINT"Fin de gravacao"
400 CLOSE
410 END
420 '
430 'Subrotina de gravacao de blocos
440 '
450 REG=REG+1
460 LSET FILES=BUFFERS
470 PUT#1,REG
480 BUFFERS=""
490 BUF=0
500 RETURN 340

```

Fig 5 - Programa de recepção em Basic.

## CHAMPION SOFTWARE

MSX: AMAROUTE, BANANAS, EL MUNDO PERDIDO, CAR FIGHTER, OCEAN CONQUEROR, CAR JAMBORÉE  
 MSX2: THUNDER, CHOPPER CHESS, REDLIGHT OF AMSTERDAM, PIXEL 2, PHILLIPS DESIGNERS  
 MEGAROM MSX: PINGUIN ADVENTURE, F1 SPIRITS, SALAMANDER, DRAGON QUEST, NEMESIS 2, CALL FORCE  
 MEGAROM MSX2: ZANAC, HINOTORI, KING KONG 2, 1942, LABYRINTH, METAL GEAR, VAMPIRE KILLER, LUPIN 3RD, DRASLEY FAMILY, SUPER RAMBO

### E MUITO MAIS

Solicite nosso catálogo grátis pelo tel. (011) 212-8990 das 8 às 22 horas  
 Caixa Postal 54243 - São Paulo - SP CEP 01296-7  
 Breve estaremos na Rua Cidélia, 1.837 - Lapa - cep 05047

A CADA 7 JOGOS  
 VOCÊ ESCOLHE  
 1 GRÁTIS!



do. Sabemos que o byte é formado por 8 bits, por exemplo a seqüência 01010010. Se perdemos um desses bits ou se o seu valor for alterado, ocorrerá uma modificação no byte. Este tipo de erro é o mais frequente e é facilmente indicado numa soma de checagem.

Um outro erro, mais difícil de se localizar surge quando ocorre a perda de um byte inteiro do bloco. Isso fará com que o microreceptor fique esperando o último byte, que nunca irá chegar. Teremos então que adicionar um contador que indique o tempo de chegada dos blocos. Caso haja algo errado, este será retransmitido.

O último dos principais erros que podem ocorrer e que o emulador terá que prever é o erro de protocolo. O protocolo de transferência de arquivos

possui vários códigos, que indicam como está o bloco recebido ou transmitido, ou seja, o status da transferência. Temos que indicar, por exemplo, se o bloco recebido está correto ou não. Temos que indicar o início do processo de transferência etc.

Acontece que do mesmo modo que um ruído na linha telefônica pode ocasionar a perda de um byte, poderá, também, ocasionar o acréscimo de bytes indesejáveis, formados pela interferência externa. O que ocorrerá, então, neste caso? O bloco que estava sendo esperado será recebido normalmente, poderá até haver uma checagem de bytes correta, mas o último byte do bloco será recebido como um comando de status do bloco e, já que normalmente o pro-

grama emulador não reconhecerá este byte, indicará um erro de protocolo, reenviando o bloco.

Tudo parece complicado de se entender, mas será melhor compreendido, a partir da listagem do nosso programa emulador TTY, com transferência de blocos em protocolo checksum (figura 6)

Devemos ressaltar que este protocolo foi criado pelos autores do programa e está aqui apenas para fins didáticos, não sendo compatível com o protocolo Xmodem ou outros semelhantes. A sua utilização deverá ser feita exclusivamente com dois micros carregados com o mesmo programa, não havendo outros "compatíveis" (exceto este mesmo programa com pequenas alterações).

```

1000 MAXFILES=1
1010 GOTO 3350
1020 '
1030 GOTO 2700 REM início da transmissão
1040 GOTO 2110 REM início da recepção
1050 '
1060 REM rotina in(recebe byte do modem)
1070 WAIT&H09,2
1080 DI=INP(&H08)
1090 RETURN
1100 '
1110 REM rotina out(Envia byte ao modem)
1120 WAIT&H09,5
1130 OUT&H08,D0
1140 RETURN
1150 '
1160 REM size
1170 BL=INT(SZ/256)
1180 RE=SZ-BL*256
1190 IF RE<0 THEN BT=BL+1 ELSE BT=BL
1200 RETURN
1210 '
1220 REM rotina de checagem dos blocos

1230 REM envia checksum em D0. Em DI
1240 REM dever estar o resultado da
1250 REM recepção GOOD ou BAD.
1260 '
1270 DO=VAL("&h"+RIGHT$(HEX$(CS),2))
1280 GOSUB 1110 : REM envia byte em D0
1290 GOSUB 1060 : REM recebe byte em D0
1300 '
1310 IF DI=ASC("&B") THEN 1320 ELSE 1390
1320 LOCATE 0,23
1330 PRINT"Retransmissão";
1340 DO=ASC("&G")
1350 GOSUB 1110
1360 OK=1
1370 RETURN
1380 '
1390 IF DI=ASC("&G") THEN 1400 ELSE 1460
1400 LOCATE 0,23
1410 PRINT"Bloco";STR$(LJ);" de";
1420 PRINT STR$(BT);" transmitido";
1430 OK=0

1440 RETURN
1450 '
1460 LOCATE 0,23
1470 PRINT"Erro de protocolo";
1480 FOR I=1 TO 700
1490 NEXT I
1500 GOTO 1510
1510 'fim
1520 RETURN
1530 '
1540 REM inicia envio de bloco
1550 '
1560 CS=0
1570 FOR I=0 TO LP
1580 DO=PEEK(BF+I)
1590 GOSUB 1110 :REM envia byte em D0
1600 CS=DO+CS :REM soma checksum
1610 NEXT I
1620 GOSUB 1220 :REM envia soma
1630 IF OK<0 THEN 1540:REM teste se OK
1640 RETURN

```

Fig. 6 - Um programa para transmissão e recepção em Basic.

Segue

# GMX

Agora você pode ler, gravar, editar e modificar suas memórias eproms e cartuchos de jogos, diretamente no slot do seu MSX.

**LANÇAMENTO  
35 OTNS**



- A GMX permite gravação de memórias 2732, 2764, 27128 e 27256, além de gravar diretamente os cartuchos no slot expander.
- O software já está incluso na GMX não necessitando de fitas ou discos.

Maiores informações:  
BLUMP ROBÓTICA  
Av. do Café, 383/387 (CEP 04311) -  
S. Paulo - SP Tel. (011) 577-3622

## Como usar o programa

A utilização do programa na verdade é bastante simples. Deve-se, antes de mais nada, definir os usuários como origem e resposta através da tecla F3. Não importa, neste caso, quem será a origem e quem será a resposta, bastando que os usuários tenham definição diferente. O mesmo acontece com o eco, que faz parte do emulador TTY.

Quando vamos enviar um arquivo, podemos simplesmente determi-

nar para o programa enviar o arquivo, ou podemos também, através deste programa, *coerter* com o usuário remoto. Isto graças ao módulo TTY que existe no programa. Por isso, logo que você definir os parâmetros do programa, aparecendo o cursor, tudo o que você digitar no micro passará através da linha telefônica e aparecerá na tela do outro micro. O mesmo acontece com o que o usuário remoto digitar: caso tudo esteja correto, você receberá em seu terminal tudo o que ele digitar.

Deste modo, você terá comunicação com o usuário distante, poden-

do assim saber se ele está em condições de enviar ou receber o arquivo, e o que é mais importante: você poderá saber as condições da linha telefônica, pois caso ocorram erros nesta conexão *Micro-a-Micro*, você saberá que não há condições no momento para o envio do arquivo. Nesse caso é melhor tentar a transmissão num horário de menor pico na linha.

No momento que você digitar a mensagem na tela, não poderá ver o que está escrevendo, nem o outro usuário saberá o que escreve, só podendo ser vista a mensagem no

### Continuação da pag.19.

```

1450
1460 REM inicio
1470 BF=PEEK(BHF600)+1+(PEEK(BHF61)*256)
1480 BF=9+PEEK(BF+2)+(PEEK(BF+3)*256)
1490 RETURN
1700
1710 LOCATE 8,23
1720 PRINT"Arquivo j existe";
1730 FOR I=1 TO 700
1740 NEXT I
1750 GOTO 1510'fim
1760 '
1770 REM recebe bloco
1780 '
1790 CS=0
1800 FOR I=0 TO LP
1810 GOSUB 1060 :REM recebe byte em D
I
1820 CS=CS+DI
1830 POKE BF+I,DI
1840 NEXT I
1850 GOSUB 2020 :REM testa checksum
1860 IF OK=0 THEN 1930
1870 LOCATE 0,23
1880 PRINT"Retransmissao";
1890 DO=ASC("B")
1900 GOSUB 1110:REM envia BAD
1910 GOSUB 1060 :REM recebe resposta
1920 IF DI=ASC("G") THEN 177ELSE 19
10
1930 PUT#1 :REM grava bloco
1940 LOCATE 0,23
1950 PRINT"bloco:"STR$(J);"; de";
1960 PRINT STR$(BT);"; recebido."
1970 DO=ASC("G")
1980 GOSUB 1110 :REM envai 0000
1990 RETURN
2000 RETURN
2010 '
2020 REM testa soma na resposta
2030 GOSUB 1060 :REM recebe soma
2040 CS=VAL("8h"+RIGHT$(HEX$(CS),2))
2050 IF DI=CS THEN 2000
2060 OK=1
2070 RETURN
2080 OK=0
2090 RETURN
2100 '
2110 REM inicio da recepcao do arquivo
2120 PRINT
2130 PRINT" Aguardando Recepo";CHR$(13
);
2140 GOSUB 1660'inicio
2150 GOSUB 1060'in
2160 IF DI=ASC("B") THEN 2180
2170 GOTO 2150
2180 LOCATE 0,23
2190 PRINT"Conexo";
2200 DO=ASC("S")
2210 GOSUB 1110 :REM envia S "STAR"
2220 GOSUB 1060 :REM resposta reato
2230 IF DI=ASC("G") THEN 2260
2240 GOTO 2220
2250 REM recebe o cabealho
2260 CS=0 :REM zera soma
2270 HD5=""
2280 FOR I=1 TO 18
2290 GOSUB 1060 :REM recebe byte
2300 HD5=HD5+CHR$(DI)
2310 CS=CS+DI
2320 NEXT I
2330 GOSUB 2020 :REM testa se soma ok
2340 IF OK=0 THEN 2420
2350 DO=ASC("B")
2360 GOSUB 1110 :REM envia BAD
2370 GOSUB 1060 :REM testa resposta
2380 IF DI=ASC("G") THEN 2370
2390 LOCATE 0,23
2400 PRINT"Retransmissao...";
2410 GOTO 2260
2420 SZ=VAL(MID$(HD5,13,6)):REM len
2430 GOSUB 1160 :REM calcula tamanho
2440 AR5=MID$(HD5,1,12):REM nome ars.
2450 OPEN AR5 AS #1
2460 IF LOF(1)<0 THEN 1710'erro e fim
2470 LOCATE 0,23
2480 PRINT"Cabealho recebido";
2490 BEEP
2500 FOR TM=1 TO 100
2510 NEXT TM
2520 DO=ASC("G")
2530 LOCATE 0,23
2540 PRINT"Recebendo "+AR5;
2550 GOSUB 1110'out
2560 LP=255
2570 FOR J=1 TO BL
2580 GOSUB 1770'rec
2590 NEXT J
2600 IF RE=0 THEN 2640
2610 LP=LP-1
2620 J=BL+1
2630 GOSUB 1770'rec
2640 CLOSE#1
2650 POKEBHF300,PX
2660 POKEBHF300,PY
2670 PRINT
2680 PRINT"Recebido "+AR5
2690 GOTO 1510
2700 'inicio da transmissao
2710 GOSUB 1660'inicio
2720 PRINT
2730 PRINT"Nome do arquivo ";
2740 GOSUB 4670
2750 AR5=HNS
2760 ON ERROR GOTO 2790
2770 FILES AR5:REM testa se existe
2780 GOTO 2850
2790 RESUME 2000
2800 ON ERROR GOTO 0
2810 PRINT
2820 PRINT"Arquivo "+AR5;
2830 PRINT" no existe.";
2840 GOTO 1510'fim
2850 OPEN AR5 AS #1
2860 TMS=RIGHT$( " "+STR$(LOF(1)),12)
2870 AR5=LEFT$(AR5+" ",12)
2880 SZ=VAL(TMS)
2890 GOSUB 1160'size
2900 DO=ASC("B")
2910 FOR I=1 TO 50:NEXTI
2920 GOSUB 1110'out
2930 ST=IMP(BH89)
2940 IF (IMP(BH89) AND 2)=0 THEN 2990
2950 DI=IMP(BH88)
2960 IF DI=ASC("S") THEN GOTO 2990
2970 GOTO 2900
2980 PRINT"Conexo"
2990 DO=ASC("G")
3000 GOSUB 1110'out
3010 HD5=AR5+TMS
3020 CS=0
3030 FOR I=1 TO 18
3040 DO=ASC(MID$(HD5,I,1))
3050 CS=CS+DO
3060 GOSUB 1110'out
3070 NEXT I
3080 J=0
3090 GOSUB 1220'chks
3100 IF OK(1) THEN 3020
3110 LP=255
3120 FOR J=1 TO BL
3130 GET #1
3140 GOSUB 1540'envio
3150 NEXT J
3160 IF RE=0 THEN 3210
3170 LP=LP-1
3180 GET #1
3190 J=BL+1
3200 GOSUB 1540'envio
3210 CLOSE #1
3220 LOCATE 0,23
3230 PRINT"Enviado "+AR5;
3240 GOTO 1510

```

micro remoto. Para isso é que serve a opção **Sem ECO** e **Com ECO**, situada na tecla F3.

Colocando C/ECO, você poderá ver o que está escrevendo, ocorrendo o mesmo para o outro usuário, já que tudo que ele escrever virá para o seu micro, sendo *ecoado* de volta. É importante que apenas um dos dois micros tenha esta opção ativada. Em resumo, um micro deverá estar como **origem** e o outro deverá estar como **resposta**. Um micro deverá estar **sem eco** e o outro deverá estar **com eco**.

Uma sugestão para configuração

é a seguinte:

MICRO 1: ORIGEM, SEM ECO

MICRO 2: RESPOSTA, COM ECO

Você verá que tudo isto é realmente muito simples.

Estando tudo OK até aqui e não havendo nenhum erro na digitação, poderemos passar para o próximo passo, que é a transferência de arquivos, propriamente dita.

Este procedimento também é bastante simples. Através do comando "FILES" (tecla F1) você poderá escolher o arquivo para enviar. Responda à pergunta "Máscara para

files" com «RETURN», caso queira listar todos os arquivos. Se você quiser listar apenas os arquivos em binário, responda com «\*.BIN», como é feito no sistema operacional.

Uma vez escolhido o arquivo, tecla F5 ("TRANSMITE" arquivo) respondendo à pergunta "Entre o nome do arquivo", com o nome exato do arquivo que irá transmitir. Neste momento, o usuário do micro remoto deverá teclar F4 ("RECEBE" arquivo) aguardando o final do processo.

Agora é só por em prática tudo o que você aprendeu e sair do isolamento, comunicando-se com o resto do Universo!

```

3250 GOSUB 2110
3260 '
3270 '
3280 '
3290 RETURN
3300 '
3310 GOSUB 2700
3320 '
3330 RETURN
3340 '
3350 '----- EMULADOR -----
3360 '
3370 REM Inicializar video
3380 LOCATE ,,1
3390 COLOR 15,1,1
3400 SCREEM 0
3410 KEY ON
3420 DEFUSR=62:A=USR(0):reincializa
3430 CLS 'teclas de funcao
3440 PRINTCHR$(27);"g4";
3450 '
3460 REM teclas de funcao
3470 FOR I=1 TO 10
3480 KEY(I) ON
3490 NEXT
3500 ON KEY GOSUB 3850,4130,4220,2700,2
110
3510 RESTORE 3560
3520 FOR K=1 TO 5
3530 READ DMS
3540 KEY K,DMS
3550 NEXT
3560 DATA FILES,ORIG,S/ECO
3570 DATA TRAMSH,RECEBE
3580 '
3590 inicio
3600 '
3610 PRINT "-----"
3620 PRINT " |-----|"
3630 PRINT " |Emulador Experimental|"
3640 PRINT " |-----|"
3650 PRINT " |Por Esthon Medeiros, |"
3660 PRINT " |Eduardo H Marcondes &|"
3670 PRINT " |Darci Marcondes Filho|"
3680 PRINT " |-----|"
3690 PRINT
3700 PRINT
3710 EC=0:RF=0:S=0
3720 PRINT
3730 PRINT"?";
3740 OUTA$H8A,AH20:CT
3750 OUTA$H9,0
3760 OUTA$H9,0
3770 OUTA$H9,0
3780 OUTA$H9,AH40
3790 OUTA$H9,AH4F
3800 OUTA$H9,AH37
3810 "WAITA$H9,120:REM espera portadora
3820 PRINTCHR$(13);"!";
3830 GOTO 4520
3840 '
3850 "*** ROTINA FILES **
3860 CLS
3870 KEYOFF
3880 LOCATE 0,23
3890 PRINT"Máscara p/ filest ";
3900 GOSUB4670
3910 CLS
3920 WIDTH99
3930 GOSUB4890
3940 PRINT"Directorio ";
3950 PRINT USING("\ \");NMS;
3960 PRINT "Freet";
3970 PRINTUSING("#####");DSKF(0)+1024
3980 PRINT
3990 FILES NMS
4000 PRINT
4010 LOCATE 0,23
4020 PRINT"Tecla algo para voltar";
4030 AS=INPUT$(1)
4040 CLS
4050 PRINT
4060 KEYON
4070 RETURN
4080 IF K(10) THEN KEYON:RETURN
4090 IF NMS=""THEN NMS="*.e.*"
4100 '
4110 RETURN
4120 '
4130 " ** ACERTA ORIGEM / RESPOSTA **
4140 '
4150 IF CT=1 THEN 4190
4160 KEY2,"RESP"
4170 CT=1
4180 RETURN 3720
4190 CT=0
4200 KEY2,"ORIG"
4210 RETURN 3720
4220 '
4230 " ** AJUSTA ECO **
4240 '
4250 IF EC=1 THEN 4290
4260 EC=1
4270 KEY 3,"C/ECO"
4280 RETURN
4290 EC=0
4300 KEY3,"S/ECO"
4310 RETURN
4320 '
4330 " ** RECEBE ARQUIVO **
4340 '
4350 PRINT"Nome p/ receber ";
4360 GOSUB4670
4370 IF NMS(1)="" THEN GOSUB3250
4380 RETURN
4390 '
4400 " ** ENVIA ARQUIVO **
4410 '
4420 KEYOFF
4430 LOCATE 0,23,1
4440 PRINT"Nome para envio ";
4450 GOSUB4670
4460 IF NMS(1)="" THEN GOSUB 3300
4470 PRINT CHR$(0);
4480 RETURN
4490 '
4500 " Rotina TTY
4510 '
4520 IF INP(141) AND 2 THEN 4600
4530 IS=INKEY$
4540 IF IS="" THEN 4520
4550 IZ=ASC(IZ)
4560 OUTI40,IZ
4570 IF EC THEN PRINTIS;
4580 IF IZ=13 THEN IS=CHR$(10):GOTO 4550
4590 GOTO 4520
4600 CZ=INP(140)
4610 PRINT CHR$(CZ);
4620 IF EC THEN OUTI40,CZ
4630 WAITA$H9,5
4640 IF CZ=13 THEN CZ=i0:GOTO 4610
4650 GOTO4520
4660 '
4670 "leitura do teclado
4680 PRINTSTRING$(12,"");
4690 PRINTSTRING$(12,B);
4700 C=0
4710 NMS=""
4720 B$$=CHR$(8)+"."+CHR$(8)
4730 IS=INPUT$(1):IZ=ASC(IZ)
4740 IF IZ=13 THEN RETURN
4750 IF IZ=0 THEN 4820
4760 IF IZ=27 THEN NMS=""$G0704670
4770 IF IS(" " OR IS")="" THEN 4730
4780 IF LEN(NMS)=12 THEN BEEP:G0704730
4790 NMS=NMS+IS
4800 PRINTIS;
4810 GOTO 4730
4820 "deleta caracter
4830 IF LEN(NMS)=0 THEN BEEP:G070 4730
4840 NMS=LEFT$(NMS,LEN(NMS)-1)
4850 PRINT B$$;
4860 GOTO 4730

```

# PRODUTOS À MODA DA CASA



## PROGRAMAS PARA MSX

### APLICATIVOS:

- ORÇAMENTO DOMÉSTICO
- ENGETEXO (EDITOR DE TEXTO)
- CONTROLE DE ESTOQUES
- MALA DIRETA (DISCO)
- CONTAS À PAGAR E RECEBER
- CADASTRO DE CLIENTES (DISCO)

### EDUCACIONAIS

- MATEMÁTICA I GRAU
- MATEMÁTICA II GRAU
- FÍSICA
- QUÍMICA

LINHA COMPLETA DE JOGOS

**ENDESOFTE**

MONITOR DE VÍDEO

**dismac**

Monocromático Reproduz as Cores em Tons de Intensidades Variáveis.



**ELGIN**  
LADY 80

- Compatível com Expert, Hot Bit, Apple e PC.
- Extremamente Leve e Compacta.
- Alta velocidade: 100 cps.
  - Qualidade de Carta.
- 2 Kbytes de Buffer de Entrada.
  - Um Ano de Garantia.
- Diversos modos de Impressão.
- Impressão em Folhas Soltas e Formulário Contínuo.



## SEJA UM ARTISTA ELETRÔNICO

Com o INPUTMOUSE, ficou fácil desenhar, fazer gráficos e esquemas no seu MSX.

O programa permite o desenho livre ou de qualquer figura geométrica com perfeição e rapidez, tudo isto sem tocar no teclado do micro.



MENU - CAIXA DE FERRAMENTAS	
UNHAS RETAS Cria 90° e 180°	TEXTO Permite escrever
UNHAS CURVAS Cria 90° e 180°	UNHAS TRILINHAZADAS Cria 90° e 180°
RETAGULOS Cria 90° e 180°	RETAGULOS PRIMEIROS Cria 90° e 180°
CIRCULOS Cria 90° e 180°	ELIPSES Cria 90° e 180°
COR DO LÁPIS Muda cor do lápis	COR DO CURSOR Muda cor do cursor
UNHA E BOLA Cria 90° e 180°	COE DE BORDA Muda a borda
APROXIMAR Cria 90° e 180°	MOVIMENTAÇÃO MENU Muda menu
TRACA CORES Tira as cores	ESPESSURA DO TRACO Muda a espessura
AMPLIFICAÇÃO Amplia um parte	REDEFINIÇÃO Muda uma parte
NOVA PLANÇA Muda a plança	IMPRESSÃO Muda a impressão
LOAD Carrega um arquivo	SAVE Salva um arquivo

**INPUT DIGITAL**

DRIVE PARA MSX DE 3,5"

**TECHNO HEAD**

- 500 Kb não formatados
- A mais Moderna Interface Controladora
- Clock de 16 MZ (Padrão Mundial MSX)



**CASA DO MSX**

R. Afonso Brás, 155  
Ibirapuera / SP  
Fones: (011) 533.2351 / 240.1994

R. Antonio Costa de Carvalho, 297  
Campinas / SP  
Fones: (0192) 52-8201

# Avaliação Técnica MSX Word 3.0

Álvaro A.L. Domingues

Um processador de textos é um software muito útil para o usuário de MSX. Existem muitos no mercado, a maioria cópias ou adaptações do TASS-WORD, software inglês desenvolvido inicialmente para o Sinclair ZX Spectrum e que posteriormente passou para o MSX.

Entre as adaptações feitas encontramos o MSX-WORD, produzido pela Cybertron, que em sucessivas versões foi sofrendo modificações, afastando-se substancialmente do TASS-WORD original. A versão 3.0 é mais recente e a analisaremos neste número.

## Embalagem

A embalagem é bem cuidada e com um bonito visual e o produto está bem acondicionado. Abrindo-se a embalagem encontramos:

- um disquete de 5 1/4, contendo o produto;
- 1 manual de operação;
- 1 manual de iniciação ao uso da Grafix MTA.

## Os Manuais

O Manual de Operação é simples e objetivo, o suficiente para um aprendizado rápido no uso do produto.

Bem impresso, com letras miúdas, embora legíveis.

O texto está bem escrito, com poucos erros de português e de digitação.

O Manual Iniciação Rápida com a Grafix só interessa aos possuidores desta impressora. Possui alguns exemplos, mas nada extraordinários.

## O Conteúdo do Disquete

O disquete por nós analisado possui 11 arquivos, formados por:

AUTOEXEC.BAS: programa em BASIC destinado ao carregamento

## Curriculum

ÁLVARO A. L. DOMINGUES, 33 anos, é engenheiro formado pela FEI em 1981. Foi redator técnico na revista *Nova Eletrônica* e Editor da revista *Microhobby*, trabalhou na Engenharia de Produto da Microdigital, sendo um dos responsáveis pela linguagem LOGO do TK95. Atualmente é Analista de Sistemas da PRODAM.

automático do aplicativo;

MSXWORD3.0: programa principal, em BASIC;

MW3.0 programa em linguagem de máquina;

C.BAS: programa, em BASIC, para conversão de arquivos;

I VANITA,  
ABNT, P500,  
ABICOMP, MSX: filtros de impressão;  
MESTRE: tutorial do MSX-WORD

## As Modificações do Produto

Em relação às versões anteriores, o produto apresenta as seguintes melhorias:

- a) pode trabalhar com até dois drives, ligados à mesma interface;

- b) possui filtros para vários impressoras nacionais;

- c) possui um sistema de tratamento de erros mais eficiente;

- d) eliminou-se os delimitadores especiais, tornando seus arquivos compatíveis com o formato ASC;

- e) o programa agora pode trabalhar com arquivos de até 470 linhas;

- f) acrescentou-se um programa de conversão para processadores de textos que não trabalham em 64 colunas.

## Recursos

O MSX-WORD 3.0 tem os recursos indispensáveis de um processador de texto: transferência automática de palavra no final da linha;

justificação (alinhamento) automática;

reformatação de parágrafo;  
recursos de correção (inserção de linhas e letras, apagamento de linhas e letras);

recursos de movimentação de cursor e scroll de telas;

merge de arquivo texto;  
acessa recursos da impressora mediante uso de caracteres gráficos especiais (customizáveis pelo usuário para a sua impressora);

comando de blocos (marcação, movimentação e cópia dentro do texto).

Alguns recursos ausentes e que poderíamos acrescentados:

uso de formatos maiores que 64 colunas;  
formatação de comprimento de página, ao imprimir;  
compactação de arquivo para gravação (formato documento);  
mail merge (mala direta);

numeração automática de páginas, ao imprimir.

## Limites

O MSX-WORD 3.0 possui os seguintes limites:

64 colunas; 70 linhas;  
não reconhece expansões de memória.

## Opinião

Como processadores de texto para uso leve, o MSX-Word atende às necessidades do usuário, embora com algumas restrições.

Mudou-se bastante em relação ao TASS-WORD original, embora alguns de seus problemas básicos não tenham sido resolvidos.

A principal vantagem em relação aos "clones" do TASS-WORD é a compatibilidade com arquivos ASCII, o que o habilita a trabalhar com arquivos não-documentos de outros processadores de texto e poder ser lido por eles, inclusive por processadores do CP/M e do PC.

Outra vantagem é a presença de filtros de impressora. Isso o torna virtualmente compatível com todas as impressoras nacionais.

A não necessidade de 80 colunas é um fator que pesa na escolha do usuário, porém isto acaba resultando em algumas limitações.

O set de caracteres usado em 64 colunas é bastante legível e, em caso de necessidade, por meio de um comando, pode-se trabalhar com caracteres normais (neste caso, o usuário só vê uma parte do texto na tela, sendo necessário fazer deslocamentos na horizontal para se ler todo o texto).

Permanecem três problemas básicos: a ausência de formatação de comprimento de página (o texto é impresso como se fosse um enorme "pengaminho"), a impossibilidade de se trabalhar com mais de 64 colunas e ausência de um programa de "mail merge", que possibilitasse o uso de variáveis no texto.

## Conclusão

Um bom processador de texto para uso pessoal, se o usuário souber como contornar ou se adaptar às suas limitações.

Suas principais virtudes são a simplicidade de uso e a boa documentação que o acompanha. Isso o torna bastante simples de usar e operar.

# A Softnew está em todo lugar

Você agora pode comprar os games e programas comercializados pela Softnew em mais revendedores: Lima Informática (011) 203-6022; Filcrlil (011) 220-3833, sem perder o atendimento personalizado que a Softnew sempre lhe dispensou. Qualquer dúvida em seu programa adquirido nas vendas, com a marca Softnew, você procura o S.A.U. (Serviço de Atendimento ao Usuário (011) 266-2902) e nós vamos lhe ajudar a resolvê-la. São mais de 1.600 programas (Garantia de 180 dias) Também em São Bernardo - Golden Shopping Micro Spend (011) 448-6288

## Um por todos e todos por um !

Este é o pensamento da equipe Softnew: oferecer todos os acessórios para seu micro por um preço bem mais baixo do que você está acostumado a encontrar. Gravamos seu pedido na hora!!!

## Promoções do mês:

**Game Over I e II:** Cz\$ 100,00 cada

**Fita de vídeo:** *Dominando o MSX*

**Table News:** *a mesa com plano regulável*

**Box News:** *Caixa com capacidade para 70 diskettes*

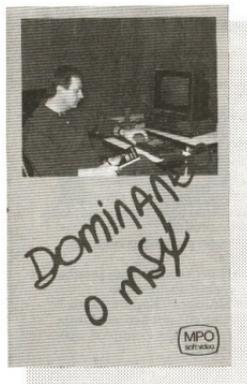
**Drive:** *5 1/4 e 3 1/2 para MSX*

**Cartão de 80 colunas**

**Supercalc 2 (Compucenter/PrincessWare)**

**dBase II (Datalógica/PrincessWare)**

Solicite nosso catálogo totalmente gratuito.  
Atendemos qualquer lugar do país. Sete dias de prazo de entrega.



**SOFTNEW**

Rua Miguel Maldonado, 173  
Jardim São Bento - São Paulo SP  
CEP 02524 Tel: (011) 2662902

# GAME OVER



## Game Over!

Mário B. Câmara Filho

Quantas vezes vemos esta maldita frase nos jogos que tanto gostamos? Com certeza, centenas de vezes. Pois agora, esta frase se tornou um jogo para os computadores da linha MSX, onde você se tornará o libertador de toda uma raça, aprimida pelos caprichos de sua rainha.

Não pense, porém, que o nome *Game Over* facilitará as coisas para você, sendo que a famigerada frase será vista muitas vezes antes que você consiga completar o jogo.

Porém, nem tudo está perdido, e o seu editor de games preparou um mapa e pokes para que você consiga concluir esse jogo sem que seja necessário arrancar os cabelos ou destruir seu computador.

Portanto, vire a página e joysticks (ou teclados) à obra...

Uma observação: O jogo *Game Over* foi originalmente feito para os computadores da linha ZX SPECTRUM (o primo rico do TK 90/95) pela firma espanhola Dynamic Software, e foi lançado na Inglaterra pela firma Imagine, uma das divisões da Ocean. Portanto, não se assuste ao ver os objetos mudarem de cor durante o jogo, ao passar próximo a eles.

O texto a seguir é uma livre adaptação do artigo publicado na revista *Crash* 44 (set/87), e do manual do jogo feito pela Orionsoft.

## The beginning...

Inconformado pela cobiça crescente e pela luxúria da rainha **Gremia**, o lorde guerreiro **Arkos** decide derrubar a monarquia instaurada por ela. **Arkos** inicia sua missão destruidora nas sombrias salas do planeta **Hypsis**, correndo e saltando pelas plataformas que compõem o planeta, auxiliado pelos elevadores que o ajudam a atingir os níveis mais altos. Quando **Arkos** erra um dos saltos, ele cai no abismo eterno do planeta floresta e perde uma das suas três vidas.

Além disto, a rainha deixou vários monstros para impedir que o lorde guerreiro conclua sua missão. Existem várias criaturas que disparam tiros na armadura especial de **Arkos**. O contato com os tiros ou com os monstros faz com que a energia existente na armadura decala, fazendo com que uma vida seja perdida caso a energia acabe.

Para auxiliar **Arkos**, barris foram espalhados na superfície do planeta **Hypsis**, contendo itens que o ajudarão a derrotar a rainha. **Arkos** deve tomar cuidado, pois alguns barris contêm minas explosivas que o destruirão ao menor contato. Para abrir um barril será necessário disparar 3 tiros do potente canhão laser que ele dispõe.

O canhão não é a única arma que **Arkos** possui, sendo que granadas ultra explosivas também estão à disposição. Estas granadas infelizes são de número limitado e devem ser usadas com sabedoria, nos inimigos específicos.

Tais inimigos são o gigante **Orko** e os três andróides, que bloquearão o seu caminho, impedindo que você avance, a menos que os destrua.

O gigante **Orko** é um enorme monstro que para ser destruído precisará de

40 disparos de laser ou 10 granadas. A cada salto tremecerá devido a enorme força que ele possui.

Os três andróides devem ser destruídos com 20 tiros cada um, ou 5 granadas.

Ao conseguir destruir o último andróide, o lorde **Arkos** terá conseguido o poder para viajar ao planeta da rainha, obtendo o código de acesso para entrar no seu castelo.

## O planeta Scunn

Aqui você deverá encontrar uma arma que permitirá a lorde **Arkos** conseguir enfrentar e destruir a rainha **Gremia**.

Será neste planeta que o jogo se transformará em um quebra-cabeças para as pessoas que se quiserem a concluir este jogo.

Você deverá invadir o castelo, que mais parece uma fortaleza, encontrar o ídolo que lhe dará a **aura da proteção** necessária para ultrapassar o **olho de garklas**, apanhar a **arma destruidora** e finalmente encontrar a passagem secreta para a sala pessoal da rainha.

Com certeza poucos conseguirão realizar esta tarefa, a menos que continuem lendo este artigo.

## No planeta Hypsis:

Só existe um caminho a seguir: **direita!** (favor não confundir a direção no jogo com posições políticas!!!)

O seu objetivo é atingir a extremidade direita do planeta.

Cuidado ao abrir os barris, pois alguns possuem minas que não poderão ser destruídas e que tirarão uma de suas vidas.

Destrua os barris após ter passado por eles! Isto fará com que você possa apanhar o seu conteúdo ou evitá-lo, caso seja necessário.

Atire sem parar. Isto

permitirá que você destrua seus inimigos antes que eles o atinjam.

Cuidado ao saltar nas plataformas, pois um erro de cálculo poderá tirar uma de suas vidas.

Para destruir o gigante **Orko** use as granadas e os tiros. Serão necessários 40 tiros, 10 granadas ou uma mistura de ambos.

Os andróides necessitam de 20 disparos cada ou 5 granadas.

Utilize o mapa para se guiar pelo jogo.

## No planeta Scunn

Novamente siga para a direita, até o segundo elevador (o que o levará para cima).

O seu primeiro objetivo será a sala localizada no canto superior direito. É lá que se encontra a arma que destruirá a rainha.

Para poder chegar até a arma será necessário obter a **aura da proteção**.

A aura será obtida disparando tiros no ídolo que se encontra na sala abaixo da arma. O ídolo correto é o do piso superior.

Ao disparar tiros ele começará a brilhar, permitindo a aura que permitirá a você passar pelo **Olho de Garklas**, na primeira sala do último andar.

Ao apanhar a arma você deverá caminhar para a entrada da fortaleza.

Ao sair da fortaleza **caia fora do buraco azul**, que o levará até a primeira sala secreta.

Vá para a direita e enfrente a rainha.

Cuidado, pois serão necessários 60 tiros de laser para conseguir destruí-la. Primeiro ela

perderá as suas, em seguida o corpo e finalmente a cabeça da maligna rainha.

Cuidado com as minas protetoras que se encontram espalhadas pelo solo do palácio. O menor contato com elas lhe será fatal.

O ponto marcado com a inscrição POW no canto inferior direito lhe dará



energia.

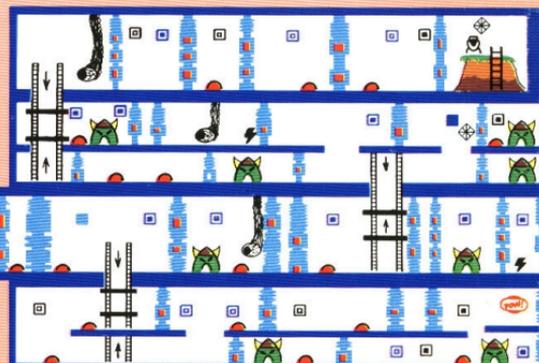
Os raios permitirão que você aumente o número de granadas.

A seqüência de movimentos para terminar o jogo é a seguinte:

Direita, suba a escada, direita, salte, direita, direita, salte o buraco azul



AME OVER 2  
ranada  
ina  
nergia  
assagem  
brigatória



direita, salte antes de entrar na fortaleza para pular a primeira mina, salte para pular a segunda mina, direita, salte a mina, suba no elevador até o andar de cima, esquerda, esquerda, salte a mina, esquerda, salte a

mina, suba no elevador até o piso superior, direita, salte a mina, direita, direita, salte a plataforma, direita, salte a mina, dispare no ídolo até que você fique brilhando, esquerda, salte a mina, salte a plataforma, esquerda, salte a plataforma, esquerda, esquerda, salte a mina, suba no elevador até o andar de cima, direita, passando pelo olho de Garklas direita, salte a mina, direita, salte a mina, salte a mina, direita, suba a escada, apanhe a arma, desça, esquerda, salte a mina, salte a mina, esquerda, salte a mina, esquerda, desça o elevador até o andar de baixo, direita, salte a mina, direita, salte a

mina, direita, direita, desça no elevador até o andar de baixo, esquerda, salte a mina, esquerda, salte a mina, esquerda, salte a mina, esquerda, **caia pelo buraco azul**, direita, salte a mina, salte a mina, direita, dispare 60 tiros de sua arma game over!!!  
Foi fácil, não?

Se você morrer após ter apanhado a arma ou a aura da proteção será necessário recomençar o jogo novamente, portanto, **tome cuidado após ter apanhado a aura da proteção ou a arma.**

Como você não consiga terminar o jogo, normalmente aconselhamos a utilização do programa para

vida infinita.  
Chegamos assim ao fim de mais um jogo. Esperamos que você tenha gostado do material publicado e que tudo seja bastante útil.

## Curriculum

MARIO BATISTA CÂMARA FILHO se iniciou na área de informática com um TK 85, passando depois para um TK 90. Há pouco mais de dois anos começou a trabalhar como programador, iniciando suas atividades na extinta Disprosoft onde conheceu e aprendeu a dominar o computador MSX.

Atualmente é gerente da Orionsoft prestando, também, assessoria através da sua empresa, a MDZ.



# Programas para vidas infinitas

## Game Over 1

Para ficar com vida infinita na primeira parte do jogo serão necessárias duas alterações, nos

endereços:  
&HAFID,0

No "bloco 2" do jogo &HB02C,0  
Para saber como realizar estas alterações veja os dois exemplos dados a seguir:

### Exemplo 1

```
5 SCREEN2:KTYOFF:CLS:DEFUSR=ABRPOB
10 BLOAD"GAME-1",R:BLOAD"GAME-2",R
20 BLOAD"GAME-3",POB:IT01500:NRXT:A=USR(0)
```

### Exemplo 2

```
10 SCREEN2:KTYOFF:CLS
20 BLOAD"CAS",R
30 BLOAD"CAS",R
40 BLOAD"CAS",R
```

Perceba que nos dois carregadores o segundo bloco está sendo carregado e executado

'BLOAD"GAME-2",R' e  
'BLOAD"CAS",R'.

Desta forma, a primeira coisa a ser feita é fazer com que o programa seja apenas carregado, sem ser executado. Isto é facilmente realizado, retirando o ",R" na linha correspondente. Devemos então colocar os pokes necessários em uma linha anterior ao carregamento do terceiro bloco e executar o segundo bloco. Para sabermos o endereço de execução do segundo bloco teremos de utilizar um leitor de headers. Uma versão para disco foi publicada na edição número 11 da revista. No programa que eu tenho o leitor de headers me deu os endereços:

	GAME OVER 1	GAME OVER 2
END. INICIAL:	ABR0BA	ABR0BA
END. FINAL:	ABR0B7	ABR0B7
ENTRY POINT:	ABR0C0	ABR0C0

Assim, já podemos modificar nossos carregadores, ficando:

### Exemplo 1 (modificado)

```
0 REX:POKES R MAPAS: MARIO B.C. FILEIO
5 SCREEN2:KTYOFF:CLS:DEFUSR=ABRPOB
10 BLOAD"GAME-1",R:BLOAD"GAME-2"
15 POKRARAFID,0:POKRARH02C,0:A=USR(0)
20 BLOAD"GAME-3",POB:IT01500:NRXT:A=USR(0)
```

### Exemplo 2 (modificado)

```
0 REX:POKES R MAPAS: MARIO B.C. FILEIO
10 SCREEN2:KTYOFF:CLS
20 BLOAD"CAS",R
30 BLOAD"CAS",R
35 POKRARAFID,0:POKRARH02C,0:DEFUSR=ABRPOB:A=USR(0)
40 BLOAD"CAS",R
```

Perceba novamente que as alterações foram a não execução do segundo bloco (tirando o ",R"), os pokes e a execução do bloco (A=USR(0)).

## Game Over 2

As alterações no segundo bloco são quase idênticas as do primeira, só mudando os endereços nos pokes, que são:  
&HAD59,201  
&H9331,0  
de &hADBO até &HADCI, 201  
Veja este dois exemplos:

### Exemplo 3

```
5 SCREEN2:KTYOFF:CLS:DEFUSR=ABRPOB
10 BLOAD"OVER-1",R:BLOAD"OVER-2",R
20 BLOAD"OVER-3",POB:IT01500:NRXT:A=USR(0)
```

### Exemplo 4

```
10 SCREEN2:KTYOFF:CLS
20 BLOAD"CAS",R
30 BLOAD"CAS",R
40 BLOAD"CAS",R
```

Para ficarmos com vida infinita os exemplos ficariam:

### Exemplo 3 (modificado)

```
0 REX:POKES R MAPAS: MARIO B.C. FILEIO
5 SCREEN2:KTYOFF:CLS:DEFUSR=ABRPOB
10 BLOAD"OVER-1",R:BLOAD"OVER-2"
15 POKRARAFID,0:POKRARH031,0
17 POB:AHAD0D0HADCI:POKRF,201:NRXT:A=USR(0)
20 BLOAD"OVER-3",POB:IT01500:NRXT:A=USR(0)
```

### Exemplo 4 (modificado)

```
0 REX:POKES R MAPAS: MARIO B.C. FILEIO
10 SCREEN2:KTYOFF:CLS
20 BLOAD"CAS",R
30 BLOAD"CAS",R
35 POKRARAFID,0:POKRARH031,0:DEFUSR=ABRPOB
37 POB:AHAD0D0HADCI:POKRF,201:NRXT:A=USR(0)
40 BLOAD"CAS",R
```

## Como utilizar os programas

1) Se o seu programa carregar com 'RUN:CAS':

Rebombe a fita até o início e digite o comando  
LOAD"CAS:"

Liste o programa e compare-o com os exemplos dados.

2) Se o seu programa carregar com 'BLOAD:CAS,R'

Rebombe a fita até o início e digite o comando  
BLOAD"CAS:"

Desligue e ligue seu computador novamente, deixando a fita na posição em que parou. Use um dos programas acima para carregar o resto do programa. Caso você tenha um Drive use o procedimento (1), trocando o 'CAS' pelo nome do seu programa.



# Luz, Câmera, Ação!

Flávio Antonio R. Correa

Knightmare, Goonies, Zanic, Star Soldier, Nemesis: com certeza você já deve ter passado horas ou dias perdido nesses mundos fantásticos. Cheios de naves inimigas, mísseis, morcegos, magos e inimigos implacáveis. Ora perdido nos subterrâneos de uma caverna, ora num planeta hostil e desconhecido, mas recheado de emoções. Tudo isso está gravado em discos ou fitas magnéticas ao alcance dos seus dedos.

O MSX é realmente uma máquina incrível, capaz de criar com combinações de sons e imagens um mundo diferente a cada instante.

Na verdade, um jogo qualquer é uma combinação de software e hardware, aliados a uma grande quantidade de criatividade, paciência e o mais importante: conhecimento. Durante um jogo, o Nemesis é um bom exemplo, pode-se perceber claramente tudo isso. A técnica envolvida na criação destes programas é bastante complexa. Muitas das técnicas usadas na criação de um jogo são baseadas naquelas usadas na elaboração de desenhos animados. Por exemplo: para elaborar uma cena onde o personagem passeia por uma estrada, inicialmente é desenhado o cenário e várias figuras do personagem em diferentes posições sobre um acetato (um tipo de filme

transparente). A seguir são tiradas algumas centenas de fotos das figuras do personagem sobre o cenário que, projetadas em seqüência, criam a ilusão de que o personagem está andando pela estrada.

O MSX possui uma característica que auxilia bastante na criação e animação gráfica: Os SPRITES.

Os sprites são figuras que podem ser movidas sobre a tela sem que o conteúdo do plano de fundo seja alterado, encobrendo a imagem normal em várias camadas, criando assim um efeito de terceira dimensão. Os sprites são possíveis em Screens 1, 2, 3.

Uma curiosidade: uma técnica utilizada com freqüência na elabo-

ração de jogos (os citados no início do artigo), é o uso da Screen 1 ao invés da Screen 2. A técnica consiste em redefinir os caracteres e utilizá-los para formar o cenário do jogo, mas isso já é assunto para uma outra ocasião. O nosso assunto hoje é Sprite.

## Como funciona???

Sprites, como já foi dito, são figuras que podemos mover pelas Screens 1, 2, 3. Esse recurso é fornecido pelo VDP (Video Display Processor), que é um microprocessador dedicado à geração de imagens.

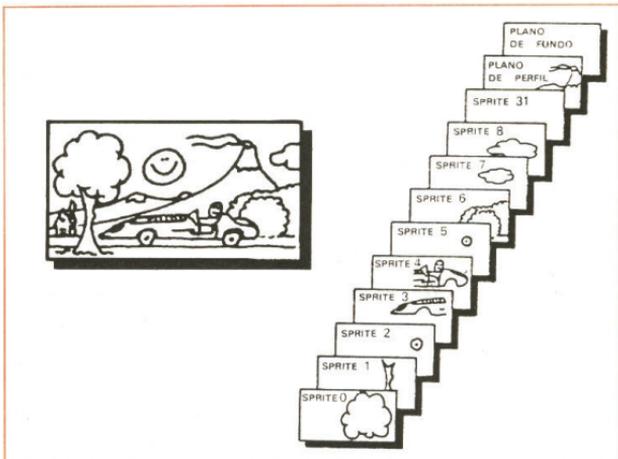


Fig. 1 - Disposição dos níveis

## Curriculum

FABIO ANTONIO R. CORREA 20 anos, estudante de Engenharia Elétrica na Escola Politécnica da USP. Programa em Basic, Assembler e Pascal, principalmente. Já lecionou Basic, Cobol, Dbase e Autocad na Universidade "Brás Cubas" em Mogi das Cruzes. Atualmente trabalha no desenvolvimento de Software para MSX na Paulissoft Informática (software house).

Além do sprite poder se sobrepor à imagem de fundo, um sprite também pode sobrepor-se a um outro sprite. De fato, existem 32 níveis destas figuras numerados de 0 a 31. O nível "0" é o mais próximo do observador e o de número "31" o mais distante. Qualquer das camadas sobrepõe-se ao plano de fundo. (Ver figura 1).

Existem dois tamanhos de sprites disponíveis: 8 x 8 e 16 pixels (cada pixel equivale a um ponto na tela). O tamanho 8 x 8 tem o mesmo tamanho de um caracter da Screen 1 e é possível definir até 256 figuras diferentes. Já o formato 16 x 16 equivale a quatro caracteres colocados em duas linhas. É possível definir até 32 sprites

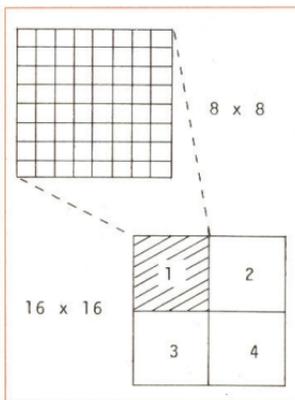
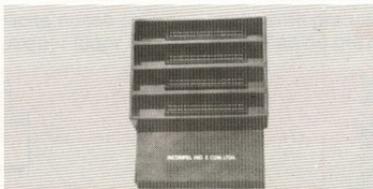


Fig. 2 - Tamanho dos sprites.

O EXPANSOR DE SLOTS para MSX veio para ampliar o uso de seu micro. Com ele você ganha 5 ou até 8 slots a mais para conectar:

- interface de drive
- placa de 80 colunas
- expansões de memórias
- softwares residenciais
- jogos



PROCURE-NOS PARA MAIORES EXPLICAÇÕES. PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDA.

nesse modo (32 x 4 = 256).

Além disso, pode-se optar pelo modo de sprites ampliados, que continuam com o mesmo número de pontos (8 x 8 ou 16 x 16), porém são formados por pontos maiores, dando a impressão que eles estão sendo vistos através de uma lupa.

O tamanho do sprite é definido através do comando Screen, cuja sintaxe simplificada é: SCREEN, tela, tamanho do sprite.

"Tela" indica em que modo gráfico iremos trabalhar (1, 2 ou 3).

"Tamanho do sprite" indica o tipo de sprite utilizado. Veja na tabela as opções possíveis:

#### OPÇÃO TIPO DE SPRITE

- 0 8 x 8 - normal
- 1 8 x 8 - ampliado
- 2 16x16 - normal
- 3 16x16 - ampliado

Assim, o comando "Screen 2,2", define o modo gráfico de alta resolução com sprites 16x16 normais.

#### Sprites 8x8

Vamos inicialmente analisar o modo de sprites 8x8 pontos.

Uma figura pode ser definida em uma matriz de 8 linhas por 8 colunas. Cada posição da matriz pode conter um ponto ligado ou um ponto desligado. O ponto ligado corresponde a um ponto visível do sprite e que posteriormente pode assumir qualquer cor. Já o ponto desligado corresponde a um ponto transparente, equivalendo ao acetato citado no início do artigo. A seguir essa matriz é codificada, de forma que o micro a reconheça.

Por exemplo, vamos criar passo a

passo um dos sprites utilizados no programa "NEMESIS V" (sem qualquer alusão a um outro jogo!) que está na listagem 2 no final do artigo.

Na figura 3 temos a matriz de pontos que forma o desenho da nave. A seguir, devemos proceder à codificação, que é um processo extremamente simples: basta transcrever os pontos atribuindo o dígito 0 a um ponto desligado e o dígito 1 a um ponto aceso. Agora, cada linha da matriz corresponde a um byte (que é composto por oito bits) na base 2, que opcionalmente pode ser convertido para base 10 (decimal) ou 16 (hexadecimal), com o auxílio de uma tabela ou do próprio MSX, que pode trabalhar com esses tipos de números indiferentemente.

Por exemplo, a primeira linha da

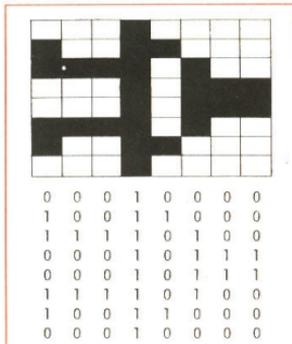


Fig. 3 - Matriz de pontos e codificação correspondente.

**EXPANSOR DE SLOTS**  
um produto  
**INCOMPEL**  
Distribuído pela:

Caixa Postal 03711  
CEP 01051 - S. Paulo - S.P.  
Tel: (011) 825-5806  
Rio: (021) 234-0775

matriz equivale a &B00011000, ou &H18 ou 24, respectivamente na base 2, base 16 e base 10 numa notação utilizada pelo MSX Basic.

Assim, nossa nave pode ser descrita por 8 números (usaremos hexadecimal): 18,18,3C,42,FF,24,24 e 66.

Tendo nossa nave espacial devidamente codificada, podemos passar essas informações ao computador.

Fazemos isso como comando "SPRITES", que tem a seguinte sintaxe:

SPRITE\$( número do sprite) = String

Nosso sprite será então reconhecido pelo computador ao comandarmos:

```
SPRITES(0)=CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+
+CHR$(&H3C)+CHR$(&H42)+
CHR$(&HFF)+CHR$(&H24)+CHR$(&H24)+
+CHR$(&H66)
```

Assim, o sprite número 0 corresponderá à nossa simpática navezinha. Agora, para que a figura apareça em algum lugar da tela, devemos comandar:

PUTSPRITE camada, (coluna, linha), cor, número do sprite

Onde camada indica o nível onde a figura será colocada (temos 32 níveis), coluna e linha são as coordenadas do canto superior esquerdo do sprite, cor é o código da cor (0 a 15) dos pontos ligados e número do sprite, o número atribuído ao sprite; lembre-se: no modo 8x8 podemos ter 256 figuras numeradas de 0 a 255.

Digite o programinha da listagem

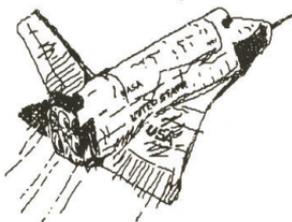
1 e procure compreendê-lo. Tente alterar o programa de modo que a nave se desloque pela tela. Note que para trocar o sprite de posição não é necessário apagá-lo. Basta comandar "PUT SPRITE" com uma nova coordenada, a anterior é automaticamente apagada.

```
10 REM
20 REM Nave Espacial
30 REM
40 KEY OFF:SCREEN 1,0:WIDTH 31:COLOR 15,1,1
50 AS="" :FOR N=1 TO 8:READ BS:AS=AS+CHR$(VAL("2h"+BS)):NEXT N:SPRITES(0)=AS
60 DATA 18,18,3C,42,FF,24,24,66
70 LOCATE 10,10:PRINT " = Sprite 0"
80 PUT SPRITE 0,(70,79),B,0
90 LOCATE 0,17
100 END
```

### Listagem 1

Para finalizar essa primeira parte da matéria sobre sprites, apresentamos um exemplo um pouco mais completo na listagem 2. Trata-se de um joguinho muito rudimentar (nem Score ele tem), com um posposo nome: "NEMESIS V"

Na próxima edição aprenderemos a utilizar os sprites 16x16 e algumas técnicas de animação. Até lá ...



```
100 *
110 * ***** Exemplo 1 *****
120 *
130 COLOR 15,4,4:SCREEN 2,0,0
140 DEFINI A-Z:=RND(1-1)E
150 ELEN "grs",AS #1
160 FOR S=0 TO 4
170 AS=""
180 FOR N=1 TO 8
190 READ BS:AS=AS+CHR$(VAL("2h"+BS))
200 NEXT N
210 SPRITES(S)=AS
220 NEXT S
230 DATA 18,18,3C,42,FF,24,24,66
240 DATA 18,18,18,18,18,18,0,18
250 DATA 0,0,18,3C,FF,3C,18,0
260 DATA 0,0,DB,7C,3C,3E,1B,0
270 DATA 18,67,4,7F,40,6E,14,61
280 LINE(47,56)-(208,136),1,8F
290 LINE(47,56)-(208,136),15,B
300 PSET(192,60),POINTI SIEP(0,0):PRINTI #1
310 PSET(192,60),POINTI SIEP(0,0):PRINTI #1
320 FOR N=48 TO 206
330 PSET(N,RND(1)*79+57),RND(1)*14+2
340 NEXT N
350 VI=0:VI=110:XI=XI*2
360 DN SPRITE GUSUB 530:SPRITE DN
370 VI=110+RND(1)*30
380 PUT SPRITE 0,(XI,123),15,0
390 PUT SPRITE 2,(XI,57),8,2
400 C=SIEP(0)
410 IF C=3 AND XI<196 THEN XI=XI+2
420 IF C=7 AND XI<50 THEN XI=XI-1
430 IF SIEP(0) AND 1=0 THEN VI=1:XI=XI-4
440 IF 1=1 THEN GUSUB 490
450 XI=XI+RND(1)*7+2
460 IF XI>200 THEN XI=55
470 IF XI<50 THEN XI=200
480 GO TO 380
490 PUT SPRITE 1,(XI,VI),15,1
500 VI=VI-4
510 IF VI<58 THEN VI=110:11=0:PUT SPRITE 1,(0,0),0,1
520 RETURN
530 SPRITE OFF
540 VI=110:11=0:PUT SPRITE 1,(0,0),0,1
550 FOR N=57 TO 87
560 PUT SPRITE 2,(XI,0),8,3
570 C=SIEP(0)
580 IF C=3 AND XI<196 THEN XI=XI+1
590 IF C=7 AND XI<50 THEN XI=XI-1
600 PUT SPRITE 0,(XI,123),15,0
610 NEXT N
620 BEEP:BEEP
630 FOR I=1 TO 30
640 PUT SPRITE 2,(XI,RND(1)*2),15,4
650 C=SIEP(0)
660 IF C=3 AND XI<196 THEN XI=XI+1
670 IF C=7 AND XI<50 THEN XI=XI-1
680 PUT SPRITE 0,(XI,123),15,0
690 NEXT I
700 SPRITE DN
710 RETURN 370
```

### Listagem 2.

## A MAIS NOVA REVENDA MSX

JOGOS \* APLICATIVOS \* MICROS

Promoção de lançamento: **Dominando o MSX**  
Curso em fita de vídeo Cassete

LIMA INFORMÁTICA. Av. Mazzei, 75 - Tucuruvi - São Paulo - SP. fone (011) 203-6022



INFORMÁTICA

## Inflação

Luciano Nogueira  
Marmontel

Inflação é um programa aplicativo que será útil para você controlar a variação de preços dos produtos que desejar, comparando-os com a inflação, num período de até dois anos, controlados mês-a-mês.

É possível controlar simultaneamente até 9 produtos, dos quais um deles, a inflação, é obrigatória e os outros 8 você mesmo escolhe.

### Utilizando o Programa

Após tê-lo digitado (deu pra cansar?), você deve entrar os dados. Digite RUN e quando aparecer o menu pressione a opção 5-Novos dados.

O programa pedirá uma confirmação e depois de pressionar S, aparecerá na tela uma mensagem pedindo que você entre os produtos. Note que o primeiro produto a dar entrada será o de número 2, já que o número 1 é a inflação em si.

Agora vamos apresentar um exemplo de produtos que você poderá entrar. Sinta-se à vontade para alterá-los da maneira que achar mais conveniente (não use acentos ou cedilha):

2- **Poupança** (pressione RETURN). Na mesma linha, embaixo da coluna marcada com I/V aparecerá o cursor. O micro quer saber se este dado se trata de um índice (I) ou valor (V).

A diferença entre os dois é a seguinte: o índice é dado em valores percentuais (por exemplo: poupança, over, etc.); enquanto o valor é dado pelo seu preço absoluto (salário, gasolina, etc.). Como este dado é a poupança, pressione I. Em seguida será pedida uma confirmação: OK? (S/N).

A seguir, micro pedirá o terceiro produto (de um total de nove). Digite Dolar. Na pergunta I/V você digitará V, já que agora se trata de um valor.

Mas agora surgirá uma outra

mensagem: Valor base. Ocorre que, quando o produto não é dado em forma de índice, é necessário ter-se o valor no mês anterior para que a comparação seja equiparada aos produtos dados em porcentagem. No produto em questão, valor do dólar, digite 98.5.

Agora digite os outros produtos (todos são valores):

Produto	Valor base
Gasolina	55.30
Diesel	24.30
Pao	3.60
Sal Mínimo	5280.00
Leite	24.30
Selo	9.00

Após isto, o micro lhe pedirá que entre o ano base, isto é, qual o ano a que os valores se referem. No nosso exemplo, digite 88.

Em seguida será pedido o mês do ano entrado. Digite A (janeiro).

Finalmente aparecerá a mensagem "Qual Indicação? (A-Z)", nos micros que tiverem drive. A indicação é a letra que irá identificar o arquivo quando este for gravado em disco (se trabalharmos com fita, não precisaremos usar a indicação, pois em fita podemos ter dois ou mais arquivos com nomes iguais na mesma fita, o que não ocorre com disco).

Nota: se você não possuir uma unidade de disco, substitua as linhas 520 e 530 por:

```
520 ES="cas:INF":RETURN
```

Os arquivos são gravados na forma "INF"+indicação+".DAT". Por exemplo, se você pressionar Z será gravado INFZ.DAT. Somente tenha sempre o cuidado de não dar a um

novo arquivo o nome de algum que já tenha no disco, pois assim você ao gravá-lo irá apagar o mais antigo. Como você deve ter notado, podemos ter até 26 arquivos em um disco, desde que o mesmo não esteja muito ocupado. Só que 26 arquivos são arquivos "pra danar..."

Após entrarmos os nomes dos produtos que serão controlados, deveremos entrar seus valores. Para isso, pressione a opção 1-Entradas.

Inicialmente será pedido o nome do produto que você deseja entrar o valor (ou índice). Pressione 1-Inflação. Depois será aguardado o mês. Entre A-fevereiro/88. Em seguida será pedido o valor. Digite 17.96 (não é necessário entrar o sinal de porcentagem. O próprio micro saberá).

Após ser pedida a confirmação, é perguntado se você deseja entrar outro valor. Se a resposta for N, o micro retornará ao menu, caso contrário pedirá outro valor novamente. Digite S. Agora entre o valor da Poupança do mês de fevereiro, que é igual a 18.55. Repita novamente e entre o valor do dólar, que é de 98.5 cruzados.

Não há necessidade de você entrar todos estes dados de uma só vez. A qualquer momento, estando no menu, você poderá continuar a entrada. Para passar para as outras opções também não é necessário que todos estes dados já estejam na memória do micro. É interessante inclusive que você, após entrar alguns dados apenas, teste as rotinas de gravação e leitura, pois caso haja algum erro de digitação, você terá que entrá-los novamente.

Caso você queira entrar algum dado cujo valor já tenha sido entrado, o micro lhe informará e pedirá uma confirmação. Isto ocorre apenas para impedir que você apague acidentalmente algum valor.

Os valores destes produtos até o mês de junho são os seguintes:

	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Inflação	17.96	16.01	19.28	17.78	19.53
Poupança	18.55	16.51	19.88	18.36	20.13
Dólar	98.50	115.54	137.44	162.69	194.63
Gasolina	55.30	64.30	74.60	93.20	113.00
Diesel	24.30	29.40	34.60	44.30	55.90
Pão	3.60	4.00	4.00	6.50	9.50
Sal.Mínimo	5280.00	6240.00	7260.00	8712.00	10368.00
Leite	24.30	34.00	41.20	50.20	61.00

Para gravar, use a opção 8. É bastante simples. Primeiramente o micro pede uma confirmação e depois pergunta até qual mês deve gravar.

Para não perder tempo e desperdiçar espaço em disco, você somente deverá entrar até o mês que digitou os dados (se gravar até algum mês anterior a este, os dados mais recentes serão perdidos, portanto, atenção!), porém se você preferir gravar até o último mês (pressionando Z), não haverá problema algum. Em nosso caso, pressione E-Junho/88.

### Opção 8:

É recomendável que você grave pelo menos duas vezes o arquivo. Afinal, "se uma coisa der errado... (tenho certeza que você sabe o resto desta frase)".

O processo de leitura também é bastante simples. Na versão para disco será pedida a indicação, ou seja, a identificação do arquivo, que você entrou quando executou a rotina 5-Novos dados, quando criou o arquivo. Digite a mesma indicação que você usou para gravar ou o micro não achará o arquivo.

Após todo este trabalho, já está na hora de fazermos algo prático com os dados. Concorda?

A partir do menu, digite a opção 2-Preços. O micro lhe pedirá o mês inicial que você quer examinar as variações. Digite A (ou apenas ENTER, já que iniciará pelo primeiro), para assumir fevereiro/88.

Depois disso, você deve entrar o mês final (em nosso exemplo, digite E, se você entrou todos os dados até junho/88). O micro lhe apresentará os valores percentuais da inflação, ao lado dos valores percentuais que indicam a variação dos preços dos produtos, bem como os preços dos mesmos. Naturalmente nos índices que não são dados em valores absolutos, como em nosso exemplo, a própria inflação e a poupança, são apresentadas apenas as variações.

Embaixo aparece o total da variação no período compreendido. Afé que se vê a grande utilidade do pro-

grama, isto é, comparar entre os vários produtos e investimentos qual foi o que mais subiu. Após cada produto ser mostrado aparecerá a mensagem "Pressione qualquer tecla". Caso o período a ser mostrado seja superior a 12 meses, serão exibidos os primeiros 12 meses e em seguida, o restante.

Vamos agora a opção 3-Gráfico. Esta opção é semelhante a anterior, mas tem a diferença que a variação apresentada é apenas do mês inicial para o mês final que você escolher, sob forma de um gráfico de barras. Para facilitar a visualização o gráfico é dividido em 10 partes,, cada uma equivalendo a 1/10 do total da maior variação ocorrida no período.

Note que, devido ao pequeno espaço disponível na tela, apenas as 5 primeiras letras de cada produto são escritas. Isto não atrapalha o entendimento. Para sair desta opção, basta pressionar qualquer tecla. A cor das barras apresentadas é lilás para os produtos com aumentos, azul para o produto que mais aumentou e verde para algum produto que tenha reduzido de preços no período (só que isto não é muito comum acontecer). Os valores indicados são apenas percentuais. Esta opção tem a função de visualizar os produtos de maneira igual, para uma mais fácil identificação dos que mais ou menos aumentaram, no período analisado.

Eis um detalhe digno de nota: caso você digite um mês final em que ainda não tenha entrado o valor de algum produto, se este for expresso em valores absolutos, aparecerá zero no gráfico, porém se for dado em valores percentuais, aparecerá até a última variação. Isto ocorre porque os produtos expressos em percentuais têm que ser calculados mês-a-mês, ao passo que os de valores absolutos só são comparados o valor do primeiro e do último mês.

Opção 4-Comparação. Aqui você pode comparar a relação entre a variação de dois produtos, desde que sejam expressos em valores absolutos. Você poderá, desta forma, ver o

qual variou mais. Digite qual é o primeiro produto que você deverá ver e em seguida o segundo produto. Por exemplo, se você pressionar no primeiro produto 7 (salário mínimo) e no segundo 3 (dólar), você terá o valor do salário mínimo em dólares nos meses entrados, e poderá ver qual aumentou mais ou menos. Pressionando qualquer tecla retornará ao menu.

Opção 6-Repasse. Após dois anos que você estiver usando algum arquivo surgirá um problema: todos os meses já estarão ocupados e não será possível entrar mais dados. Entendido? Pensando nisso é que coloquei esta rotinha, que por sinal é a mais simples do programa (mas atenção: somente a utilize após gravar os dados, pois ela altera os que estiverem na memória).

O que esta rotina faz é simplesmente passar os valores do primeiro mês para o mês base, os valores do segundo mês para o primeiro mês, e assim por diante, até o vigésimo quarto. Afé você perderá os valores do mês base, mas ganhará um novo mês para entrar os dados. Obviamente que os dados internos também são alterados, para que todas as demonstrações sejam rigorosamente corretas. Esta rotina apenas lhe pedirá uma confirmação, e daí o negócio é com ela. Você deve apenas aguardar o pequeno tempo que ela leva para executar.

Opção 7-Troca de índice. Se, por exemplo, algum tempo após você começar o controle e algum dos produtos deixarem de ser produzidos, você poderá utilizar esta opção. Aqui você excluirá algum produto da lista e entrará outro em seu lugar.

Inicialmente será pedida uma confirmação. Em seguida, será perguntado qual é o produto que você deseja excluir, e novamente será pedida outra confirmação daquele produto, especificamente. Caso tudo esteja correto, o produto será excluído e em seguida será perguntado qual é o produto que você deseja colocar em seu lugar. Após entrar surgirá a pergunta do tipo de produto (índice ou valor). Caso seja valor, o micro lhe interrogará se deseja entrar o valor do mês base, se responder S, você terá que entrá-lo. Finalmente é perguntado se todos os dados estão corretos e se estiverem (ufa!), o programa retornará ao menu. Simples, não?

Após explicar uma por uma, todas as rotinas possíveis para a utilização do programa, permitam-me dar alguns conselhos para um correto controle de valores:

• controle apenas os produtos dos quais você tenha algum interesse neles, direto ou indireto, ou que sejam fáceis de se achar no mercado. Não creio que haja muita utilidade em controlar, por exemplo, o preço de um efignomâmetro, caso você não tenha a menor idéia de quem costuma vender um efignomâmetro, ou mesmo se você nem souber o que pode ser feito com um efignomâmetro;

• tenha sempre um dia certo em cada mês, ou um período certo para coletar os preços. Devido a nossa atual taxa de inflação, se você pegar os preços em dias indeterminados, o controle será prejudicado (eu, por exemplo, costumo pegar os preços todo último dia de cada mês);

• não faça controle de produtos sem uma provável vida útil relativamente longa, ou que costumam "sumir" em certas épocas do ano (ex:

certos tipos de fruta que têm seu tempo certo de colheita; ou estilos de roupa que só estão esperando a moda passar para ir junto com ela). O controle irá por água abaixo;

• na hipótese de você controlar produtos que tenham vários preços, dependendo do local onde você os encontrar (geralmente produtos vendidos em supermercados), controle sempre no mesmo lugar, ou no máximo em dois ou três lugares fixos.

```
5 REM Luciano Hogueira Harmontel - Caixa
postal 196 - CEP 87300 - Campo Mourao
- PR - tel 0448 231778
10 COLOR0,0,1:DEFUSR=8H156:DEFNGE-J,Z:
DEFINTX-Y:SCREEN2:LINE(0,0)-(255,17),7,
BF:LINE(0,10)-(255,34),5,BF:LINE(0,51)-
(255,35),4,BF:PSET(45,20):DRAW"ao54":DR
AW"d24r2u2418bu12d9r11d27r7u27r3d27r9u3
6129br33
20 ZS="d24r10u15r12u9122":DRAW"ZS:bm+2
2,+36a2z5:a0bm+4,-36
30 XS="m+10,+10d16m-10,+10u14m+4,-4m-4,
-4u14":DRAW"XS:bm+22,+35a2x3:a0bm+15,
-36
40 DRAW"XZS:bm+22,+36a2x3:A0BM+14,-36
50 DRAW"d24110u24r10br3d27113d9r22u3619
br13
60 DRAW"d24r10u24110bd27d9r22u9122
70 FORZ=1T011:READY:PAINT(Y,23):NEXT:PA
INT(Y,40):Y=0:GOTO150
80 DATA48,58,88,93,107,119,145,160,175,
182,195
90 DATABASE,Jan,Fev,Mar,Abr,Mai,Jun,Jul
,Ago,Set,Out,Nov,Dez,12negat1vo,13varia
cao,85ma:imo
95 RESTORE90:FORY=0T012:READY(Y):NEXT:
RETURN
100 U=LEN(ES):X=(255-U*6)/2ANDX=0+(XA
NDX)0:LINE(X,X,M-1)-(U*6*X+11,M*8),1,B
```

```
F4FORV=1TOUPRESET(X*V*6,M),T:PRINTM1,M
ID5(ES,V,1):NEXT:X=0:RETURN
120 L=POS(0):K=CSRLIN:RETURN
125 T=USR(0):LOCATEL,K:PRINT" [ ]":LOC
ATEPOS(0)-2,CSRLIN:ES=INPUTS(1):PRINTES
:RETURN
130 D=R:LOCATE,4:FOR0=1T012:PRINTAB(2)
CHR$(0+64)" - "Y$(0):GOSUB130:NEXT:FOR
0=1T012:LOCATE12,3+0:PRINTAB(25)CHR$(0
+76)" - "Y$(0):GOSUB130:NEXT:PRINT
131 LOCATE0,17:PRINT"Entre A - X":GOSU
B120
135 GOSUB125:IFES<CHR$(13)ANDX<"A"ORE
5)"X"THEN135ELSERETURN
136 PRINT"/"MID$(STR$(D),2):IFYS(OM0012
)=0EZ"THEND=0+1
139 RETURN
140 PRINT"? (S/N)":GOSUB120
145 GOSUB125:IFES<"S"ANDX<"N"THEN145
ELSE:RETURN
146 LOCATE25,4+Y:PRINT"Ok":GOSUB140:IF
ES="N"THEN1440
149 REM ##
150 REM ## Inicio
151 REM ##
160 OPEN"GRP:"AS1:DINZ(9),Y(12),Z(24,
9):T=13:M=100:ES="indices de aumento":G
OSUB100:POKE-853,1:GOSUB95:FORY=1T03:RE
ADXS(Y):NEXT:COLOR15,1,1:WIDTH39:KEYOFF
```

```
:CLOSE:FORY=1T02000:NEXT:SCREEN0,,0
170 COLOR15,4:CLS:PRINT:PRINTAB(10)"IN
DICES DE AUMENTO":LOCATE,4:PRINT$1 - En
tradas":PRINT:PRINT"2 - Precos":PRINT:P
RINT"3 - Grafico":PRINT:PRINT"4 - Compa
racao
175 PRINT:PRINT"5 - Novos indices":PRIN
T:PRINT"6 - Repasse":PRINT:PRINT"7 - Tr
oca de indices":PRINT:PRINT"8 - Gravaca
o":PRINT:PRINT"9 - Leitura":LOCATE11,23
:PRINT"Escolha (1-9)":GOSUB120
180 GOSUB125:IFES<"1"ORE5<"9"THEN170ELS
ECLS:ONVAL(ES)GOSUB200,400,600,1200,140
0,1600,1800,600,1000:CLS:GOTO170
199 REM ##
200 REM ## Entrada/Alteracao
201 REM ##
210 COLOR7,1:LOCATE1,0:PRINT"ENTRADA D
E VALORES":PRINT:PRINT"qual o produto/i
ndice?":PRINT:FORY=1T09:PRINTAB(20)Y"-
" MID$(STR$(Y),2):NEXT:PRINT:PRINT"Entre
1 - 9":GOSUB120
220 GOSUB125:IFES<"1"ORE5<"9"THEN210ELS
EX=VAL(ES)
230 LOCATE10,3:FORY=1T010:PRINTSPC(39):N
EXT:LOCATE10,2:PRINT"Qual o mes?
":GOSUB130:M=ASC(ES)-64:IFM<0THEN230
240 IFZ(M,X)(0)THENLOCATE5,19:PRINT"Est
e lançamento ja foi feito.":PRINTAB(4)
```

Segue

## E O MANUAL?

Usar o equipamento que você fabrica é mais difícil que trocar as pilhas de um rádio? É mais complexo que usar uma máquina de lavar roupa?

Neste caso você, sem dúvida, precisa de um manual de instruções bem escrito e ilustrado!

A falta de um manual didático já "matou" muito produto bom: quem não sabe usar... não usa!

A Editora ALEPH mantém um Departamento de Assessoria Pedagógica cuja equipe técnica planeja e elabora manuais didáticos que podem resolver seu problema. Faça como a Gradiente, Sharp, Microsol, Technohead, SENAC Informática, D.F. Vasconcelos, etc...

Entre em contato conosco.



**ALEPH Assessoria e  
Planejamento Pedagógico Ltda.**

Av. Dr. Guilherme Dumont Villares 1523.  
05640 São Paulo SP - (011) 843-0514 - 843-3202



```

"Quer mesao refaze-lo":GOSUB140:LOCATE
0,19:PRINTSTRINGS(70,32):IFES="M"THEN2
250 LOCATE0,19:PRINT"Entre o valor":#H=
10:GOSUB540:Z(W,X)=VAL(ES):LOCATE10,21:
PRINT"Esta certo":GOSUB140:IFES="M"THE
NLOCATE14,10:PRINTSPC(15):GOTO250
260 LOCATE5,23:PRINT"Mas alguma etrad
a":GOSUB140:IFES="S"THENCLS:GOTO200ELS
E:IFES="M"THENRETURN
399 REM ##
400 REM ## Precos
401 REM ##
405 COLOR9,1:LOCATE17,0:PRINT"PRECOS"IG
OSUB420:IFJ=0THENJ=1
410 CLS:LOCATE17,0:PRINT"PRECOS"LOCATE
,64:H=PRINT"Base"SPC(8)"$"-
415 LOCATE10,2:PRINT"Inflacao":PRINT:PR
INTTAB(26)"Preco Z"LOCATE35,6:PRIN
T"$":FORY=1TO9:LOCATE30,2:PRINTSPC(12)
:H=(Z(0,Y))/100+1:G=1:LOCATE28,2:PRINTMID
5(ZS(Y),1):LOCATE29,6:REN 0 CARACTER
E OBRIDO COM SHIFT + RGRA + 0
420 IFFLETS(ZS(Y),1)="U"THENLOCATE30,6:
PRINTUSING"####,####.##"Z/J-1,YIELESELO
CATE27,6:PRINT"-
430 E=1:DO#K=(S+J-1)/2:0=J:FORW=JTOF:IF
W=J=1THENLOCATE0,19:PRINTSPC(70):GOSUB
510:LOCATE,64:FORL=1TO13:PRINTSPC(39):H
EXT
435 I=7+(W-J)/MOD12:LOCATE0,I:PRINTYS(0
-1)/MOD12+1):GOSUB130:0=0+1:LOCATE10,I:
E=E+(Z(W,1)/100+1):PRINTUSING"##.##"Z/
W,1):
440 IFFLETS(ZS(Y),1)="I"THENH=H+(Z(W,Y)
/100+1):PRINTTAB(27)"%":PRINTTAB(32):JUS
ING"###.##":Z(W,Y):GOTO470
450 IFZ(W-1,Y)=0ORZ(W,Y)=0THEN#ELSESEH=
(Z(W,Y)/Z(W-1,Y))-1:0
460 0=#:(1+100)/PRINT" USING"#####
###.##":Z(W,Y):PRINTTAB(32)USING"###
.##":J:IFW=FTHEN#G
470 NEXTLOCATE0,19:PRINTSTRINGS(30,45)
:PRINT"Aumento":PRINTUSING"###.##":1
00#(E-1):PRINTTAB(31)USING"###.##":10
0#(H-1):LOCATES,23:GOSUB510:NEXTRETURN
510 LOCATES,23:PRINT"Pressione qualquer
tecla":GOSUB120:GOSUB125:RETURN
520 PRINT:PRINTTAB(61)"Qual indicacao?
A-Z":GOSUB120
530 GOSUB125:IFES("A"ORES)"Z"THEN#30ELS
ER5=ES:RS="inf"$+4$,0,DAT":RETURN
540 T=USR0(0):GOSUB120#L+1:ES="":LOC

```

```

TEL-1,X:PRINT" ["SPC(N)"]":FORM=1TO#LO
CATEL+X,K>Z5=INPUTS(1):PRINTZ5:ES=ES+Z
5
550 IFZ5=CHR5(13)THENES=LEFTS(ES,M-1):M
=N:GOTO570
560 IFZ5=CHR5(32)ORZ5=CHR5(125)ANDZ5<C
HR5(200)THENIFN=1THEN#N-1:ES="":ELSESE
=LEFTS(ES,N-2):LOCATEL+M-1,X:PRINT" ":
N=N-1
570 NEXTLOCATE:RETURN
580 FORY=1TOS:ES=YS(1):FORM=2TO12:YS(W-
1)=YS(W):NEXTY:YS(12)=ES:NEXT:RETURN
599 REM ##
600 REM ## Grafico
601 REM ##
610 CLS+COLOR0,1:LOCATE15,0:PRINT"GRAF
ICO"OPEN"GRP":ASL:GOSUB420:GOTO640
620 LOCATE0,2:PRINT"Qual o mes inicial?
(Enter=19)":GOSUB130:J=ASC(ES)-64:IFJ<
1THENJ=1:ELSEJ=J-23THEN630:REN 0 CARACTE
R 0 E OBRIDO COM RGRA + ;
630 LOCATE0,2:PRINT"Qual o mes final?
(Enter=24)":LOCATE,16:GOSUB131:IF#S
C(ES)-64:IFJ=0THEN#2:ELSEIFFJTHEN630
635 RETURN
640 H=0:FORM=1TO9:IFLETS(ZS(W),1)="I"
THENH(W)=1:FORY=JTOF:H(W)=H(W)+(Z(Y,W)/
100+1):NEXTLESEH(W)=Z(F,W)/Z(J-1,W)
645 NEXT:FORY=1TO9:H(Y)=(H(Y)-1)*100:IF
H(Y)=-100THENH(Y)=ELSEIFH(Y)=-1THENH(Y)
=0
647 IFH(X)Y)THEN#H(Y)
650 NEXT:SCREEN2#W=1:X=0:COLOR1:ES="Grá
fico":COLOR7:GOSUB100:0=120/H:V=0+1=F+L
INE(55,162)-(235,162),7:FORY=1TO3:Z=22
70#(Y-1):X=COLORVALLEFTS(XS(Y),2):E
5=MIDS(XS(Y),3,10):#M=14:GOSUB100#LINE(L
,14)-(L-6,20),BF=NEXT
660 COLOR7:FORY=1TO9:ES=MIDS(ZS(Y),2,5)
:ES=45:20#Y=1-3:(ANDH(Y))0)-(BANDH(Y)=
H):LINE(X,159)-(X+7,159-ABS(H(Y)+6)),I,
BF:#W=170+20*(Y/2-Y/2):#X=X-15:GOSUB100#
EXT
670 FORI=0TOSTEPH:10#M=156-1#G=ES=MIDS
(STR5(1,2,5)+"X"5:GOSUB100#LINE(60,
W-9)-(235,W-9),1,NEXT:LINE(55,30)-(55,1
61),7:ES="C":#X=10#M=100:GOSUB100#TUS
R0(0):ES=INPUTS(1):SCREEN0:CLOSE:RETURN
799 REM ##
800 REM ## Gravacao
801 REM ##
810 COLOR8,14:YS="GRAVACAO":E=0:FORY=1
T
00#E=Z(0,Y):NEXT:IFE=0THENRETURNELSEG

```

```

GOSUB50
820 OPEN#SFOROUTPUTAS:PRINT#1,R:PRINT#
1,X:PRINT#1,S:FORY=1TO9:PRINT#1,Z(Y):#F
OR#0T0X:PRINT#1,Z(W,Y):NEXT:NEXT:CLOSE
830 RETURN
850 CLS+CLOSE:LOCATE15,0:PRINTYS(LOCATE
5,11:PRINT"Confirma":YS:GOSUB140
860 IFES="M"THENRETURN#3:ELSESE:YS="GRAV
ACAO"THENLOCATE15,11:PRINTSPC(8):LOCATE
0,2:PRINT"ate qual mes?":GOSUB130#X=ASC
(ES)-64:GOTO870
865 RETURN
870 CLS:LOCATE14,12:PRINT"Aguarde":RE
TURN
999 REM ##
1000 REM ## Leitura
1001 REM ##
1010 COLOR8,14:YS="LEITURA":GOSUB#50:ER
ASE:DI#Z(24,9):GOSUB520:GOSUB#70
1020 OPEN#SFORINPUTAS:INPUT#1,R:INPUT#
1,X:INPUT#1,S:FORY=1TO9:INPUT#1,Z(Y):#F
OR#0T0X:INPUT#1,Z(W,Y):NEXT:NEXT:CLOSE
:GOSUB#5:GOSUB#50#RETURN
1199 REM ##
1200 REM ## Relação entre produtos
1201 REM ##
1210 COLOR3,1:YS="#####":LOCATE14,0:
PRINT"Comparacao"LOCATE,5:PRINT"Qual o
produto?":PRINT:FORY=1TO9:IFLETS(ZS(Y)
,1)="U"THENPRINTTAB(20)Y="- MIDS(ZS(Y)
,2)
1220 NEXT:PRINT:PRINT"Qual o 1º produto
?":GOSUB120
1230 GOSUB125:U=VAL(ES):FU(10R)90RLEF
TS(ZS(U),1)="I"THEN2:ELSESEPRINT:PRINT"
Qual o 2º produto?":GOSUB120
1240 GOSUB125:T=VAL(ES):IFT(10R)90RLEF
TS(ZS(T),1)="I"THEN2:ELSESECLS:LOCATE20
-(LEN(ZS(U))+LEN(ZS(T)))/2,2:PRINTMIDS
(ZS(U),2)*"MIDS(ZS(T),2):LOCATE14,0:PRIN
T"NT"COMPARACAO":D=R:LOCATE12,5:PRINT"Ba
se":PRINTUSINGXS(Z(0,U)/Z(0,T)
1241 FORO=1TO24:IFZ(0,T)=0THENJ=0ELSEJ=
Z(0,U)/Z(0,T)
1245 IFO(1)THENL=1:ELSEL=31
1250 X=(0-1)MOD12+6:LOCATEL-9,X+1:PRINT
YS(X-5):GOSUB130#LOCATEL,X+1:PRINTUSIN
GXS:J:NEXT:GOTO510
1399 REM ##
1400 REM ## Outros dados
1401 REM ##
1410 COLOR7,1:YS="OUTROS DADOS":GOSUB#5
:CLS:ZS(1)="Inflacao":PRINTTAB(16)YS

```

## PROMOÇÃO INFOTELLES *Válida até o NATAL*



**INFOTELLES**

Ganhe uma assinatura da Revista MSX micro na compra de:  
 DRIVE \* IMPRESSORAS (ELGIN E GRAFIC) \* MONITOR DE VIDEO  
**PREÇOS ESPECIAIS PARA A REVENDA**  
 PERIFÉRICOS:  
 Placas de 80 colunas \* Expansor de Slots (DDX) \* Multi Modem  
 LITERATURA ESPECIALIZADA EXPERT E HOT BIT  
 Consulte-nos: (021) 751-5078 Entregamos em todo o Brasil

```

1400 LOCATE0,2*PRINT"Entre os produtos
:PRINT"PRINT"NO Produto I/V C
erto?
1430 PRINT"FOR Y=2T09
1440 LOCATE0,4*Y:PRINT Y;:M=10:GOSUB540:
ZS(Y)=ES
1450 LOCATE10,4*Y:GOSUB120:GOSUB125:IFE
S(Z)=1*ANDES(Z)"V"THEN1450ELSEIFES="V"THE
N(ZS(Y)=ES+ZS(Y):LOCATE4,4*Y:Y=M+10:PRINT
Valor base":GOSUB540:Z(0, Y)=VAL(ES)
1460 LOCATE25,4*Y:PRINT"OK":GOSUB140:1
FES="N"THEN1440
1470 NEXT
1480 CLS:PRINT"Qual o ano base?":M=2:
GOSUB540:R=VAL(ES)
1490 PRINT:PRINT"Qual o mes base?":PRIN
T:FOR Y=1TO12:PRINTAB(2)CHR$(Y+64) - "
Y(S):NEXT S=ASC(ES)-64:GOSUB500
1500 LOCATE10,17:PRINT"Entre A-L":GOSU
B120:GOSUB125:IFES("A"ORES)"L"THEN1500E
LSES=ASC(ES)-64:GOSUB500:PRINT:GOSUB520
1510 LOCATE9,23:PRINT"Todo certo?":GOSU
B140:IFES="N"THEN140ELSERETURN
1599 REM ##
1600 REM ## Repasse
1610 REM ##
1610 COLOR3,1:YS="REPASSE":GOSUB850:GOS
UB870
1620 FOR Y=1T09:FOR W=1T024:Z(W-1, Y)=Z(W,
Y):NEXT W:GOSUB90:G=1:IF S=13THENS=
1:R=R+1
1630 GOSUB500:GOTO510
1799 REM##
1800 REM## Exclua0
1810 REM##
1810 COLOR9,1:YS="TROCA":GOSUB500
1820 CLS:LOCATE16,0:PRINT"Troca"LOCATE
3,3:PRINT"Qual deseja excluir?":PRINT"FO
RY=2T09:PRINT Y - "MID$(ZS(Y),2):NEXT PR
INT:PRINT"Entre 2-9":GOSUB120
1830 GOSUB125:IFES("2"ORES)"9"THEN1830
1840 W=VAL(ES):PRINT:PRINTMID$(ZS(W),2)
" - Confirma exclusao":GOSUB140:IFES="
N"THENRETURNELSEFOR Y=0T024:Z(Y, W)=MEX
T
1850 LOCATE4,17:PRINT"Qual dado entrara
?":M=10:GOSUB540:ZS(W)=ES:PRINTTAB(9)"
Indice ou Valor?":GOSUB120
1860 GOSUB125:IFES("1"ANDES(Z)"V"THEN10
60ELSEZS(W)=ES+ZS(W)
1870 LOCATE6,20:PRINT"Entre valor-base"
:GOSUB140:IFES="S"THENLOCATE0,20:PRINT
SPC(30):M=Y+LOCATE0,20:PRINT"Entre o va
lor":GOSUB540:Z(0, W)=VAL(ES)
1880 LOCATE9,23:PRINT"Todo certo?":GOSU
B140:IFES="N"THEN1060ELSERETURN

```

# Disassembler

Carlos Roberto Mendes de Oliveira

O programa "Disassembler" é um utilitário que permite ao usuário fazer a verificação de um programa em linguagem de máquina que está na memória do MSX, mostrando os códigos e os mnemônicos Z-80 correspondentes.

## Funcionamento

Primeiramente deve-se informar o endereço de início do programa a ser disassemblado. O endereço pode ser escrito em decimal ou em hexadecimal (números hexadecimais, precedidos por &H). O endereço inicial pode ser qualquer número entre 0 e 65535 (&HFFFF). Em seguida surgirá no vídeo os mnemônicos dos códigos de máquina do conteúdo das memórias. As duas primeiras colunas (DEC, HEX) representam o endereço da memória em decimal e hexadecimal respectivamente. Na terceira coluna estão representados os códigos de máquina e na quarta e quinta colunas os seus mnemônicos. É na última coluna (ASCII), o código ASCII do conteúdo destas memórias. Se o programa encontrar algum código de máquina ilegal surgirá no vídeo a mensagem "comando ilegal" e soará um beep.

É importante ressaltar que deve-se conhecer precisamente onde começa o programa que se quer analisar caso contrário o resultado será uma listagem completamente absurda.

A coluna com códigos ASC pode ser usada para monitorar trechos de programas onde existem mensagens, tabelas ou dados, pois estes trechos serão também desassemblados, podendo gerar confusão.

Para obter uma listagem na impressora, delete o sinal de REM (") das linhas 185 e 345.

Nota: cuidado na digitação das linhas de DATA, principalmente no que se refere às vírgulas.

```

10 CLS:KEYOFF:CLEAR5000,&HD000:WIDTH(40
):LOCATE 15,4:PRINT"MSX MICRO"LOCATE 5
,10:PRINT"PROGRAMA-----"DISASSEM
LER"LOCATE 5,12:PRINT"17/82/86"LOCATE
5,14:PRINT" C.R.M.O."TAB(26)"VERSÃO 0
1"
20 DEFSTR A-H:DEFINT I-L:DEFSNG Z:DIM B
(255),A(255),L(255),A1(7),A2(7),A3(3),A
4(27),B1(7),B(3)
30 FOR I=1 TO 25:READ J:L(J)=I:NEXT:FOR
I=1 TO 26:READ J:L(J)=2:NEXT
40 FOR I=0 TO 63:READ A(I):NEXT:FOR I=
64 TO 127:A(I)="LD":NEXT:A(I)="HALT"
50 FOR K=0 TO 7:READ A1(K):NEXT:FOR I=
128 TO 191:A(I)=A1(I AND 120)/81:NEXT
60 FOR I=192 TO 255:READ A(I):NEXT
70 FOR K=0 TO 7:READ B1(K):NEXT
80 FOR I=1 TO 62:READ C(I):READ C IF C
I="" THEN B(I)=B(I)+",*C
90 NEXT
100 FOR I=64 TO 127:B(I)=B1(I AND 56)/
81+",*B1(I AND 7):NEXT:B(110)="
110 FOR I=128 TO 143:B(I)="A",*B1(I AND
7):NEXT
120 FOR I=144 TO 191:B(I)=B1(I AND 7):N
EXT
130 FOR I=192 TO 255:READ B(I):READ C I
F C I="" THEN B(I)=B(I)+",*C
140 NEXT
150 FOR K=0 TO 7:READ A2(K):NEXT:FOR K=
1 TO 3:READ A3(K):NEXT:FOR K=0 TO 27:R
EAD A4(K):NEXT
160 CLS:INPUT"Endereço de início":A2:I
F A2="" THEN Z=0 ELSE Z=VAL(A2)
170 IF Z<32769 AND Z<32768 THEN I=Z
ELSE IF Z<32767 AND Z<45536 THEN I=Z-
65536 ELSE PRINT"Endereço de Início I
legal":BEEP:GOTO 160
180 CLS:PRINT"DEC":TAB(6)"HEX":TAB(11)
"CODIGO":TAB(20)"MNMONICOS":TAB(35)
"ASCII"
185 "PRINT TAB(5)"DEC":TAB(17)"HEX":
TAB(29)"CODIGO":TAB(41)"MNMONICOS":T
AB(67)"ASCII"
190 J=PEEK(I):H=HEX$(I):IF I<0 THEN Z=6
5536+I ELSE Z=I
200 L=LEN(H):IF L4 THEN H="0"+H:GOTO200
210 IF J=221 OR J=253 THEN J1=PEEK(I+1)
:J2=PEEK(I+2):J3="L":L1=GOSUB 490:L
(J)=L:IF A(J)="Comando" THEN B(J)="ileg
al"ELSE IF J=253 THEN MID$(B(J),INSTR(0
("X"),"Y"),1)Y":IF J1=41 THEN B(J)="Y,
IY"
220 IF=237 THEN J1=PEEK(I+1):A(J)=J="Com
ando":B(J)=""L1=GOSUB 800:L(L)=L:IFA

```

MULTIMODEM

**MSX**

O único que opera em 75, 300 e 1200 bits/s, em BELL e em CITT. Compatível com o EXPERT e o HOT-BIT.



Com o cartucho modelo da TELCOM TELEMÁTICA você pode acessar o Grãndão, o Aruanda, a Bireme, comunicar-se micro-à-micro, e contactar bancos de dados no Brasil e no Exterior.

O multimodem já incorpora a RS-232, e o software de comunicação é gratuito.

TELCOM TELEMÁTICA

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

```

J1="Comando "THEN B(J)="+ilegal"
230 B="":FOR K=0 TO L(J):G(K)+HEXS(PEEK
(I+K)):IF LEN(G(K))<2 THEN G(K)="0"+G(K)
240 B=B+G(K):NEXT
250 B=B(J):IF INSTR(B,"000NN") THEN MID
5(B,INSTR(B,"000NN"),5)=RIGHTS(G,2)+MID
5(G,2*LEN(J)-1,2)+*H"
260 IF INSTR(B,"000IS") THEN E=HEXS(Z+PE
EK(I+1)+L(J)+1-2*LEN(E)+PEEK(I+1)):
MID5(B,INSTR(B,"000IS")+4-LEN(E),1)+LEN
(E)+"H"
270 IF INSTR(B,"IND") THEN MID5(B,INSTR
(B,"IND"),3)=RIGHTS(G,2)+*H"
280 IF INSTR(B,"00N") THEN MID5(B,INSTR
(B,"00N"),3)=RIGHTS(G,2)+*H"
290 F="":FOR K=0 TO L(J):K+PEEK(I+K):I
F JK<32 THEN F+F+CHR$(1)+CHR$(64+K):ELSE
F=F+CHR$(JK)
300 NEXT
310 IF J=203 THEN J1=PEEK(I+1):IF J1<64
THEN A(J)=A2(J1)\8)+B=B1(J1 AND 7):IF A
(J)="" THEN B="":
320 IF J=203 AND J1<63 THEN A(J)=A3(J1
64):B=STR$(J1-64)\8-B*(J1<64-1))+*+B
1(J1 AND 7)
330 A2=H10S(STR$(Z),2,LEN(STR$(Z)))
340 PRINT A2:TAB(6):H:TAB(11):G:TAB(20):A
(J):TAB(25):B:TAB(36):F:IF B="" THEN "ilegal" THEN
BEEP
345 LPRINT TAB(4):Z:TAB(17):H:TAB(29) G
:TAB(41) A(J):TAB(49) B:TAB(67) F
350 INS=INKEY$:IF INS=CHR$(13) THEN 160
ELSE IF INS=CHR$(27) THEN MID$(Z,39)+END
360 IF I>32766-L(J) THEN I=L(J)-65535:
GOTO190
370 I=I+1+(L(J):GOTO190
380 DATA 6,14,16,22,24,30,32,38,40,46,4
8,54,56,62,198,203,206,211,214,219,222,
230,238,246,254
390 DATA 1,17,33,34,42,49,50,58,194,195
,196,202,204,205,210,212,218,220,226,22
8,234,236,242,244,250,252
400 DATA NOP,LD,INC,INC,DEC,LD,RLCA,
EX,ADD,LD,DEC,INC,DEC,LD,RCA,DJNZ,LD,L
D,IND,IMC,DEC,LD,RLA,JR,ADD,LD,DEC,INC,
DEC,LD,RRR,JR,LD,LD,INC,INC,DEC,LD,DAA,
JR,ADD,LD,DEC,INC,DEC,LD,CPL,JR,LD,LD,I
NC,INC,DEC,LD,SCF,JR,ADD,LD,DEC,INC,DEC
,LD,CCF
410 DATA ADD,SUB,SBC,AND,XOR,OR,CP
420 DATA RET,POP,JP,JP,CALL,PUSH,ADD,RS
T,RET,RET,JP,CALL,CALL,ADC,RST,RET,POP
,JP,OUT,CALL,PUSH,SUB,RST,RET,EXX,JP,IN
,CALL,SBC,RST,RET,POP,JP,EX,CALL,PUSH,
AND,RST,RET,JP,JP,EX,CALL,XOR,RST,RET,
POP,JP,DI,CALL,PUSH,OR,RST,RET,LD,JP,EI
,CALL,CP,RST
430 DATA B,C,D,E,H,L,(HL),A
440 DATA BC,000NN,(BC),A,BC,,B,,B,,00N
N,,AF,AF,HL,BC,A,(BC),BC,,C,,C,,000N
,,00DIS,,DE,000NN,(DE),A,DE,,D,,D,,00
N,,00DIS,,HL,DE,A,(DE),DE,,E,,E,,E,,00N
,,NZ,00DIS,HL,000NN,(000NN),HL,HL,,H,
H,,H,,00N,,Z,00DIS,HL,HL,HL,(000NN),HL,

```

```

,,L,,L
450 DATA 00N,,NC,00DIS,SP,000NN,(000NN
),A,SP,,(HL),(HL),(HL),00N,,C,00DIS,
HL,SP,A,(000NN),SP,A,A,A,A,00N,NZ,BC,
Z,,000NN,000NN,NZ,000NN,BC,A,00N,B,
NZ,,Z,000NN,,Z,000NN,000NN,A,00N,0,0,
NC,DE,,NC,000NN,00N,A,NC
460 DATA 000NN,DE,,00N,10H,,C,,C,,C,000
NN,A,00N,C,000NN,,A,00N,10H,,PO,HL,,P
0,000NN,(SP),HL,PO,000NN,HL,,00N,30H,,
PE,(HL),PE,000NN,DE,HL,PE,000NN,,00N
,20H,,P,,AF,,P,000NN,,P,000NN,AF,00N
,30H,,H,,SP,HL,H,000NN,,H,000NN,,00N
,30H,,H"
470 DATA RLC,RR,RL,RR,SLA,SRA,,SRL,BIT
,RES,SET
480 DATA LDI,CPI,INI,OUTI,,,,LDD,CPD,I
ND,OUTD,,,,LD,LD,CP,IR,INR,OUTIR,,,,LD
R,CPDR,INDR,OTDR
490 IF J=9 THEN A(J)="ADD":B(J)="IX,0C
"
500 IF J=25 THEN A(J)="ADD":B(J)="IX,D
"
510 IF J=33 THEN A(J)="LD":B(J)="IX,00
00N":L=3
520 IF J=34 THEN A(J)="LD":B(J)="000N
N,IX":L=3
530 IF J=35 THEN A(J)="INC":B(J)="IX"
540 IF J=41 THEN A(J)="ADD":B(J)="IX,I
X"
550 IF J=42 THEN A(J)="LD":B(J)="IX,0
00N":L=3
560 IF J=43 THEN A(J)="DEC":B(J)="IX"
570 IF J=52 THEN A(J)="INC":B(J)="IX+
IND":L=2
580 IF J=53 THEN A(J)="DEC":B(J)="IX+
IND":L=2
590 IF J=54 THEN A(J)="LD":B(J)="IX"+
*HEXS(PEEK(I+2))+*H,0N":L=3
600 IF J=57 THEN A(J)="ADD":B(J)="IX,S
P"
610 IF (J1 OR 56)=126 AND J1<111 THEN
A(J)="LD":B(J)=B1(J1-70)/8)+*,(IX+IND):
L=2
620 IF (J1 OR 7)=119 AND J1<118 THEN
A(J)="LD":B(J)="(IX+IND),*+B1(J1-112):L
=2
630 IF J=126 THEN A(J)="LD":B(J)="A,(
IX+IND)":L=2
640 IF J=134 THEN A(J)="ADD":B(J)="A,(
IX+IND)":L=2
650 IF J=142 THEN A(J)="ADD":B(J)="A,(
IX+IND)":L=2
660 IF J=150 THEN A(J)="SUB":B(J)="IX
+IND":L=2
670 IF J=158 THEN A(J)="SBC":B(J)="A,(
IX+IND)":L=2
680 IF J=166 THEN A(J)="AND":B(J)="IX
+IND":L=2
690 IF J=174 THEN A(J)="XOR":B(J)="IX
+IND":L=2
700 IF J=182 THEN A(J)="OR":B(J)="(IX
+IND)":L=2
710 IF J=190 THEN A(J)="CP":B(J)="(IX
+IND)":L=2

```

```

720 IF J=255 THEN A(J)="POP":B(J)="IX"
730 IF J=227 THEN A(J)="EX":B(J)="(SP
),IX"
740 IF J=229 THEN A(J)="PUSH":B(J)="IX
"
750 IF J=233 THEN A(J)="JP":B(J)="(IX)
"
760 IF J=249 THEN A(J)="LD":B(J)="SP,I
X"
770 IF J=203 AND PEEK(I+3)<63 THEN IF(
PEEK(I+3) AND 7)=6 AND PEEK(I+3)<154 TH
EN A(J)=A2((PEEK(I+3) AND 56)/8)+B(J)="
(IX"+HEXS(PEEK(I+2))+*H)":L=3
780 IF J=203 AND PEEK(I+3)<69 THEN IF(
PEEK(I+3) AND 7)=6 THEN A(J)=A3((PEEK(I
+3) AND 192)/64)+B(J)=RIGHTS(STR$(PEEK
(I+3) AND 56)/8,1)+*,(IX"+HEXS(PEEK(I
+2))+*H)":L=3
790 RETURN
800 IF (J1 OR 56)=120 AND J1<112 THEN
A(J)="IM":B(J)=B1(J1 AND 56)/8)+*(C)
"
810 IF (J1 OR 56)=121 AND J1<113 THEN
A(J)="OUT":B(J)="(C),*+B1(J1 AND 56)/8
)
820 IF J=66 THEN A(J)="SBC":B(J)="HL,B
C"
830 IF J=67 THEN A(J)="LD":B(J)="000N
N,0C":L=3
840 IF J=68 THEN A(J)="NEG"
850 IF J=69 THEN A(J)="RET"
860 IF J=70 THEN A(J)="IM":B(J)="I"
870 IF J=71 THEN A(J)="LD":B(J)="I,A"
880 IF J=74 THEN A(J)="ADC":B(J)="HL,B
C"
890 IF J=75 THEN A(J)="LD":B(J)="BC,0
00NN":L=3
900 IF J=77 THEN A(J)="RET"
910 IF J=82 THEN A(J)="SBC":B(J)="HL,D
"
920 IF J=80 THEN A(J)="LD":B(J)="000N
N,DE":L=3
930 IF J=86 THEN A(J)="IM":B(J)="I"
940 IF J=87 THEN A(J)="LD":B(J)="A,I"
950 IF J=90 THEN A(J)="ADC":B(J)="HL,0
"
960 IF J=91 THEN A(J)="LD":B(J)="DE,(0
00NN)":L=3
970 IF J=94 THEN A(J)="IM":B(J)="2"
980 IF J=98 THEN A(J)="SBC":B(J)="HL,H
"
990 IF J=103 THEN A(J)="RRD"
1000 IF J=106 THEN A(J)="ADC":B(J)="HL
,HL"
1010 IF J=111 THEN A(J)="RLD"
1020 IF J=114 THEN A(J)="SBC":B(J)="HL
,SP"
1030 IF J=115 THEN A(J)="LD":B(J)="(00
0NN),SP":L=3
1040 IF J=122 THEN A(J)="ADC":B(J)="HL
,SP"
1050 IF J=123 THEN A(J)="LD":B(J)="SP,
"
1060 IF J=1159 AND J1<180 THEN IF A4(J
-160)(C) THEN A(J)=A4(J1-160)
1070 RETURN

```

### Magali SuzanaXimenes

O pessoal está caprichando! E está cada vez mais difícil para eu escolher o melhor software. Por dois motivos: primeiro, a quantidade. Diariamente chegam cartas com softwares de uma linha em quantidades cada vez maiores. Haja dedo para digitá-los!

Segundo, a qualidade. Estão aparecendo softwares cada vez melhores e não só gráficos, como o pessoal da redação havia previsto. Apareceram aplicativos e jogos bastante interessantes.

Diante disso, resolvi publicar não só o melhor deste mês, como também alguns programas muito bons que, numa difícil decisão, foram preteridos por outros.

São quinze programinhas ao todo. Deixarei por último o ganhador deste mês.

**1 - Editor de Textos**  
ALEXANDRE G.DE OLIVEIRA  
Jundiaí - São Paulo

```
1 IFN=0THENCLS:AS=INPUT$(1):PRINTAS;N=1
:GOTO1ELSEAS=INPUT$(1):PRINTAS;1FA$(1)CH
R$(27)GOTO1ELSEFOR T=0TO960:POKE53248!+T,
VPEEK(T):NEXT:CLS:INPUT$(G)/(L):AS=1FA$
="G"THENBSAVE"1",53248!,54288!ELSELOAD"
1":FORT=0TO960:VPOKET,PEEK(53248!+T):NEX
T:GOTO1
```

Digite RUN. A tela será limpa e aparecerá no canto superior esquerdo o cursor. Digite o que quiser. Para movimentar o cursor use as setas. Operam normalmente as teclas <TAB>, <Back Space> e <Home>. A tecla <RETURN> realiza apenas o retorno de carro. Se desejar mudar de linha, use a seta para baixo.

Ao término da edição, pressione a tecla <ESC> e aguarde alguns segundos. A tela será limpa e aparecerá na tela a pergunta: (G)/(L)?

G = o programa salva o texto num arquivo chamado "1"

L = o programa carregará o arquivo "1", preparando-o para a edição (aguarde o aparecimento do cursor).

(G e L são letras maiúsculas)

**2 - Teclado Sonoro**  
JOÃO PAULO S. SCHÜLER  
Porto Alegre - RS

```
10 POKE62427!;0:AS=INKEY$:1FA$=""THEN 10
ELSE PRINT AS;:B=ASC(AS):B=(INT(B/4)):P
LAY"V15L64N=B":GOTO10
```

Aumente o volume e rode o programa. Digite tudo o que puder e verifique o som (todos os caracteres gerados produzem som, inclusive os gráficos, a barra de espaço e alguma teclas de controle).

**3 - Multifaros**  
JOSÉ CARLOS FELTRAN  
Divinópolis - SP

```
1 PI=0:K=0:Q=0:T=0:X=0:Y=0:P=0:SCREEN2=0
=ROUND(-TIME)*360:T=0:P1=ATN(1)*4:ONERRORG
OTO1:FORL=1TO99:K=K+Q:Q=INT(TIME/60):T=T
+1:X=130+T*SIN(K/100*PI):Y=95-T*CO$(K/10
0*PI):LINE-(X,Y),6:P=(0(400R)320):LINE-
(X+(128-X)*P,Y+(95-Y)*P),14:LINE-(X,Y),8
:NEXTL:RUN
```

**4 - Gráfico de Funções**  
LUCIANO A.MENDES  
Caxias do Sul - RS

```
1 SCREEN2=1:L=127:M=96:E=20:F=6:K=1:LINE(0,
M)-(255,M):LINE(L,0)-(L,192):FOR T=0TO25
5STEPE:PSET(L+T,M-1):PSET(L-T,M-1):PSET(
L+1,M+T):PSET(L+1,M-T):NEXT:FORX=-FOTST
EPK:Y=CO$(X*6)
:PSET(L+X*E,M-Y*E):NEXT:FORI
=1TO9999:NEXT
```

Colocar a função a ser plotada após o Y= (no exemplo,  $\cos(X^6)$ ).

Deixar tantos espaços quanto faltarem apra 255 caracteres.

**5 - Utilitários para Disco**  
ADALBERTO SILVA  
Campos - RJ

Eis aqui o ganhador! Um programa bastante engenhoso, o do amigo Alberto!

O programa limpa a tela e apre-

sentia um MENU com quatro opções:  
DIRETORIO: mostra os arquivos do disco;  
DEL: apaga um arquivo do disco;  
EXE: executa um programa no disco; e  
COPY: copia um programa do disco.

```
1 CLS:CLR:CS=CHR$(31)+CHR$(13):ONERRORG
OTO1:PRINT"1-dir";CS;"2-exe";CS;"3-del"
;CS;"4-copy";CS:I=VAL(INPUT$(1)):IFI(1OR
I)4THENGETSEIF1=1THENFILES:INPUTA:GELSE
INPUT"arq";NS:OPENNSFORINPUTAS#1:CLOSE:I
FI=2THENRUNELSEIF1=3THENKILLNS:GELSECO
PYNSTO"b":G
```

Nota: as letras "G" que aparecem em determinados pontos do programa são um artifício para se substituir a expressão GOTO 1.

Nota da Susy: Adorei este artifício!



### Regras:

Para participar deste concurso envie um programa em BASIC MSX que rode exatamente uma linha. Não são permitidas rotinas em linguagem de máquina, mesmo que entradas através do próprio programa em uma linha.

O prêmio é uma assinatura anual da revista ou a sua renovação automática, se o ganhador já for assinante.

Para facilitar o trabalho de triagem da correspondência, não misture na mesma carta o software de uma linha com outros assuntos e com colaborações de outra natureza (programas e respostas aos quebra-cabeças).

As cartas que entrarem até o dia 15 de cada mês concorrerem. As demais concorrerão no próximo.

O desafio está aberto!

# QUEBRA CABEÇA

## Chega a resposta do Burro+Zebra=Cavalo

Renato da Silva Oliveira

Até a data de fechamento desta edição de MSX micro recebemos três soluções corretas do problema proposto na edição nº 15:

Fernando R. Moraes  
Helton Alves Costa  
Sílvio Luís Leite.

A solução do Helton ficou incompleta porque ele não considerou devidamente as condições iniciais impostas ao problema.

As outras duas soluções estão corretas e completas. A do Fernando é um pouco mais "humana", muito bem elaborada e extremamente rápida. A do Sílvio é mais "computacional", e por exigir mais da máquina, um pouco mais demorada.

A seguir apresentamos a do Fernando devido à maior clareza do programa e das explicações.

Prezados Senhores;

Mais difícil do que solucionar o quebra-cabeça proposto é explicar em poucas palavras a metodologia adotada na solução, porém tentarei fazê-lo da melhor maneira possível.

Antes de iniciar a codificação do programa, foi efetuada uma análise inicial da equação fornecida, que era a seguinte:

B U R R O	
+	
Z E B R A	
-----	
C A V A L O	

Nesta equação os valores de duas letras podem ser definidos de imediato:

- a)  $A=0$  pois se  $0+A=0$ ,  $A=0-0=0$
- b)  $C=1$  pois para qualquer valor atribuído às demais variáveis, a soma BURRO + ZEBRA nunca chegará a 200.000.

É condição inicial do problema que uma das letras possui a mesma correspondência nas duas equações fornecidas. Existem apenas duas letras comuns a ambas as equações:

E (valor igual a 5) e R (valor igual a 8).

Utilizando-se  $R=8$  temos.

	8 8	
	B U R R O	
+	8 0	
	-----	
	Z E B R A	
1 0 0 6		
	C A V A L O	

Observa-se que o valor de B deveria ser igual a 1. Como já temos definido  $C=1$ , a opção  $R=8$  é incorreta, logo:  $E=5$

Com três valores já definidos, vamos ver como está nossa equação. Até agora temos:

(X4)	(X3)	(X2)	(X1)	
	B	U	R	R
		5		0
+		Z	E	B
		1	0	0
	C	A	V	A
		L	O	

$X1$ ,  $X2$ ,  $X3$  e  $X4$  são os múltiplos de dez transportados às colunas seguintes ao efetuar-se a soma.

Neste ponto passaremos a utilizar os conceitos de equações relacionais, uma poderosa ferramenta que o MSX nos oferece.



Por exemplo, na equação  $X = (Y > 2)$ , a variável X assumirá o valor -1 se Y for maior que 2, caso contrário X será igual a zero.

Observando a última figura, vemos que  $X2$  pode ser definido como

$X2 = -(R > 4)$ , ou seja, se R for superior a 4,  $X2$  será igual a 1, caso contrário  $X2=0$ .

Assim,

$$R + R = L + 10 * X2 \text{ donde} \\ L = 2 * R + 10 * (R > 4) \quad (1)$$

Na coluna seguinte:  
 $R + B + X2 = 0 + 10 * X3$

O valor de  $X3$  não pode ser zero, pois R, B e  $X2$  são inteiros positivos, logo  $X3=1$ . Assim teremos:

$$B = 10 + (R > 4) - R \quad (2)$$

Prosseguindo com o mesmo raciocínio para as colunas restantes, chegaremos a  $X4 = -(U > 3)$ , o que nos levará a:

$$V = U + 6 + 10 * (U > 3) \quad (3)$$

## Curriculum

RENATO DA SILVA OLIVEIRA é autor de vários livros para MSX, editor da ALEPH e diretor da XSW Software e Hardware.

# MSX

## PROJETOS

Conheça a amais nova geração do  
MSX: o MSX 2.0!!  
Agora no Brasil! Transformamos  
seu MSX, Expert ou Hot Bit, em  
MSX 2.0 com total compatibilidade

### MSX 2.0

Resolução 512 x 212  
Cores 512

80 colunas (em qualquer modo)  
48Kb ROM (basic mais poderoso)  
bateria interna para aramazenamento de  
dados totalmente compatível com seu MSX  
(em hard e soft) e muito mais!!!

### MEGARAM

Expansão de 256 Kb para MSX e  
MSX 2, incluindo jogos  
sensacionais e inéditos.

Jogos inéditos (mais de 40!!) para MSX com  
MEGARAM (256 Kb).

Para MSX 2 o melhor suporte.  
Os mais completos aplicativos:  
• Disk álbum 19: CAD 3D - Data Bank  
• Gráficos: Pixel 3 - Video Graphics Philips -

### LANÇAMENTO

Light Pen - MSX e MSX 2  
Digitalizador - MSX e MSX 2  
Modem - MSX e MSX 2  
Gravador de EPROM

### DRIVES

Interfaces para drives de 5 1/4 e 3 1/2.  
Fontes e gabinetes.

### TUDO EM SOFTWARE

Nós realmente temos a mais  
completa biblioteca do país!  
Mais de mil programas para MSX e  
mais de 150 para MSX 2

### GRATIS

Solicite nosso boletim informativo com lista  
de softwares e informações sobre nossos  
produtos ou visite nosso show room.

**MP** show - room: Alameda dos  
Nhamiquaras, 2095  
Moema São Paulo SP CEP 04090  
(Próximo ao Shopping Ibirapuera)

e Z = 10 + (U > 3) - B (4)

As equações (1) e (2) serão calculadas atribuindo-se a R valores entre 2 e 9. Para cada valor atribuído a R, faremos a variável U nas equações (3) e (4) variar igualmente de 2 a 9, o que resultará em um conjunto completo de letras/valores.

Caso nenhum valor resulte repetido, bastará atribuir à letra O o valor entre 0 e 9 que estará faltando na seqüência, e teremos uma das soluções do problema.

Assim, o programa foi elaborado e digitado. Sua execução levou menos de dois segundos e apresentou duas soluções possíveis para a equação:

78339	23778
+25730	+85270
104069	109046

Conforme a segunda condição inicial do problema, o número de soluções da equação seria igual ao valor do dígito correspondente à letra Z. Como temos duas soluções possíveis, e na primeira solução Z=2, esta solução é a verdadeira.



```
100 CLS:DEFINT A-Z
110 '
120 A=0:C=1:E=5
130 AS="1100010000"
140 BS=AS
150 '
160 FOR R=2 TO 9
170 IF MIDS(BS,R+1,1)="0" THEN MIDS(BS,R
+1,1)="1" ELSE 460
180 '
190 L=2*R+10*(R/4)
200 IF MIDS(BS,L+1,1)="0" THEN MIDS(BS,L
+1,1)="1" ELSE 460
210 '
220 B=10+(R/4)-R
230 IF MIDS(BS,B+1,1)="0" THEN MIDS(BS,B
+1,1)="1" ELSE 460
240 CS=BS
250 '
260 FOR U=2 TO 9
270 IF MIDS(CS,U+1,1)="0" THEN MIDS(CS,U
+1,1)="1" ELSE 430
280 '
290 V=U+6+10*(U/3)
300 IF MIDS(CS,V+1,1)="0" THEN MIDS(CS,V
+1,1)="1" ELSE 430
310 '
320 Z=10+(U/3)-B
330 IF MIDS(CS,Z+1,1)="0" THEN MIDS(CS,Z
+1,1)="1" ELSE 430
340 '
350 O=INSTR(CS,"0")-1
360 '
370 PRINT " ";B;U;R;R;O
380 PRINT " ";Z;E;B;R;A
390 PRINT STRINGS(10,45)
400 PRINT C;A;V;A;L;O
410 PRINT:PRINT
420 '
430 CS=BS
440 NEXT U
450 '
460 BS=AS
470 NEXT R
```

# MSX

## DICAS

Álvaro A. L. Domingues  
Mário B. Câmara Filho

### Mudança de Página no MSX-Word, HOTWORD ou "compatíveis"

Um dos problemas destes processadores de texto é que não existe uma formatação do comprimento da página a ser impressa. Tudo bem, se você estiver escrevendo um pergaminho, já que o Tass Word (programa no qual estes dois foram baseados) supõe que você está escrevendo um rolo de papel, sem divisão de páginas...

Mas o pergaminho caiu de moda e você está

escrevendo num formulário contínuo, com picotes a cada 66 linhas...

Entretanto, existe uma saída: criar uma marca de fim de folha e colocá-la onde você achar conveniente, forçando uma quebra de página. Isso pode ser feito editando-se um dos caracteres gráficos usando os caracteres especiais para impressora (GRAPHIC).

Antes de mais nada, copie o seu programa (em disco ou fita!). Trabalhe apenas com a versão backup! Assim procedendo, você tem a versão original, caso ocorra algum "pepino" em suas experiências.

Em primeiro lugar pressione a tecla de função F1 (help). Escolha uma das funções que você não usa

ou que não funciona na sua impressora. Suponha que você não use a opção "Enfatizar QD" (GRAPHIC 1). Então, você poderá usar um dos símbolos gráficos usados para ligar ou desligar esta função. Para isto é necessário trocar os códigos enviados para impressora toda vez que é usado este símbolo gráfico (tecla 1, modo GRAPHIC). Digite CTRL+STO Escolha a opção D (Definir GRAPHICS/PRINTER). Você verá:

192 tecla 1 27 69 0 0

- 192 é o código do caracter gráfico;  
- tecla 1 é a tecla que deve ser pressionada para obter o caracter no modo GRAPHICS;

- 27 69 0 0 é a seqüência de código (em decimal) enviada à impressora quando este caracter estiver presente no texto.

O código de alimentação de formulário (form feed) no padrão ASCII é 12 decimal, ou 0C hexa. Digite o código do caracter (192), seguido de «RETURN».

O programa colocará a mensagem:

código?

Digite 12 (código de form feed). Tecle três vezes «RETURN». O programa assumirá zero para os demais códigos.

Pronto. Toda vez que você usar GRAPHIC 1, será gerado um form feed

## DANGERSOFT SOFTWARE

MSX



MSX

### Lançamentos consagrados

GAME OVER, HUNDRA, CAPITAN SEVILLA, FANKY PUNKY, STAR SOCCER, STRIP POKER, MAD MIX, CRAZY CARS, MASTER OF THE UNIVERSE, INDIANA JONES, GAME OVER II, STREAKER, MASK, PLAY BALL, LA ABADIA DEL CRIMEM, SEX MAN, LA HERENCIA, SNAK IT, DESPERADO, BLACK BEARD, ELITE 88, WORLD GAMES, CALIFORNIA GAMES, ROMA A CONQUISTA DO IMPÉRIO, DOM QUIXOTE

PROMODANGER I  
LA HERENCIA

(disquete) Cz\$ 1800,00

Solicite **SUPER CATÁLOGO ILUSTRADO** grátis!  
Jogos a partir de Cz\$ 40,00.

PROMODANGER II  
GAME OVER I e II

(fita/disquete) Cz\$ 1600,00

Envie Cheque Nominal ou ValePostal a LPM REPRESENTAÇÕES LTDA. Se você mora no Rio de Janeiro, VISITE-NOS. Sinta o que há de melhor em atendimento. AV. N.S. COPACABANA, 435, sala 903-Rio de Janeiro- RJ- CEP22020. Para maiores informações, ligue (021) 255-0796.  
CRAZY GAMES FOR NORMAL PEOPLES.

(mudança de página no texto impresso).

## Colocando o CONFIG num Arquivo Tipo BAT

Alguns softwares originados no CP/M ao serem adaptados para o MSX necessitam de um pequeno programa chamado CONFIG.COM, que deve ser rodado antes da carga do programa.

Para simplificar, podemos usar um arquivo tipo BAT. Este tipo de arquivo contém uma série de comandos que serão executados um a um, como se um operador o estivesse

fazendo.

Para criar este arquivo, use o comando COPY da seguinte maneira (suponha que o programa seja o dBase II):  
a) digite:

```
COPY CON DB.BAT
```

b) pressione «RETURN»  
c) pressione os comandos necessários (um por linha):  
d) pressione «CTRL»+«Z»

```
DATE  
CONFIG  
DBASE
```

O arquivo será gravado no drive corrente, com o nome DB.BAT. Para usá-lo basta digitar DB. O arquivo DB.BAT executará primeiramente o comando DATE, mostrando e pedin-

do nova data, executará o CONFIG e carregará o dBase.

## Acentos no Wordstar

Esta dica nos foi enviada por Haroldo Feitosa Tajra e Aspasia da Silva Barbosa. Trata-se de um programa em Pascal que prepara as teclas de função (F1a F10) para colocar caracteres acentuados no Wordstar e para algumas funções básicas do processador de textos.

Digite o programa em Pascal, compile-o e rode-o antes de carregar o Wordstar. A tecla F1 fornece o acento agudo, F2,

o til; F3, o circunflexo; F4, a cedilha minúscula e F5 a cedilha maiúscula.

As teclas de F6 a F10 são usadas para algumas funções básicas do Wordstar: os comandos de bloco. F6 corresponde ao comando de negrito, F7 marca o início de bloco, F9, o final e F10 é o comando de cópia de bloco.

```
PROGRAM INICIAR;  
(HAROLDO FEITOSA TAJRA)  
(FORTALEZ JUNHO DE 1988)  
type texto=string(15);  
var i:byte;  
procedure prog.tecla(tecla:byte;  
  msg:texto);  
var end_ini,  
  end_exe:integer;  
  c,t:byte;  
  cc:texto;
```

Segue

## H Game of Time SOFTWARE E HARDWARE.

### ▶ JOGOS \$ 200,00

ARKOS 1,2,3 / HUNDRA  
PORNO MAN / POP CUM  
MAD MIX / REX HARD  
X'EROTIC 2 / XETRA  
DIG DUG / BOP  
TAWARA / OCEAM  
GROTTEN / VENON  
SWINGMAN / STREAKER  
ESGRIMA / KATE 2  
STRIP GIRL / FORAJIDO  
CAPTAN BLAC / TRAIN GAME  
DOM QUIXOTE 1,2 / QUEST  
BUTER FLY / TRANS-EURO  
VILA SINISTRA / PILL BOX

### ▶ PROMOCÕES (so em disco

1) A CADA 50 JOGOS VOCE GANHA 10 A SUA ESCOLHA  
2) CADA 100 JOGOS VOCE PAGA SOMENTE \$14000.00  
3) NA COMPRA DE 1 DRIVE VOCE GANHA 8 APLICATIVOS  
4) NA COMPRA DE 5 APLICATIVOS VOCE GANHA 1  
5) NA COMPRA DE 1 CAIXA DE DISCOS VOCE GANHA 1 APLICATIVO - nestas promocões nao estao incluidos os disketes  
**PEÇA CATALOGO GRATIS**

### ▶ IMPLANTACÃO DE SISTEMAS

DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS PARA QUALQUER AREA DE SUA EMPRESA  
PROGRAMAS APLICATIVOS, EDUCATIVOS E UTILITARIOS  
SENSACIONAL PROGRAMA DE DESDOBRAMENTO DA SENNA E DA LOTO  
REMETEMOS P TODO O BRASIL  
DRIVE DDX COMPLETO CONSULTE - NOS  
GAME LA HERENCIA \$ 1500.00 C/DISCO

# MSX



## Games

### 1) Knight Leon

O jogo foi comentado na seção **Games Lançamentos**, no mês passado, e para aqueles que não conseguiram terminá-lo procedam da seguinte forma:

Após surgir a tela com o logotipo **Cassio**, mantenha pressionada **Simultaneamente** as seguintes teclas, soltando-as apenas quando os inimigos começarem a se mover:

**SHIFT  
TAB  
BARRA DE ESPAÇO**

Isto fará com que você possa tocar em qualquer inimigo, sem morrer, sendo possível concluir todo o jogo.

### 2) Valkyr

Este jogo aqui é um pouquinho velho, porém, com certeza vocês não devem ter ido muito longe pela dificuldade das fases, portanto, chame um amigo (vai ser preciso) e pressione as seguintes teclas **Simultaneamente**, antes de começar o jogo:

**ESC  
TAB  
CTRL (CONTROL)  
SHIFT  
CURSOR PARA 'CIMA'  
CURSOR PARA 'BAIXO'  
CURSOR PARA A  
'ESQUERDA'.**

No canto superior esquerdo deverá aparecer

a palavra **CHEAT** (trapaça). UFA!!!

### 3) Fi Spirit

Você tem **Mega ram?** Pois então aqui vai uma dica para quem possui este sensacional e imperdível jogo da Konami, em cartucho ou em disco. Seleccione a opção **COMMAND**, e, em seguida, a opção **INPUTPASSWORD**. Digite as senhas abaixo e boa corrida:

**HYPERON  
HYPEROFF  
ESCON  
MAXPOINT  
MITAIYOENDEMO.**

As três primeiras senhas não são tão importantes, porém a quarta libera todas as pistas de corrida, automaticamente, e a quinta mostrará o final do jogo, que só termina ao vencermos todas as 21 provas.

### 4) Rambo

Muitas cartas chegaram à redação da revista pedindo para que reeditássemos o programa de vidas infinitas do **Rambo**, publicado na edição nº14. O programa saiu pouco leve na oportunidade e a maioria de nossos leitores que tentaram carregá-lo em seus micros não obtiveram sucesso. Segurem-se por que **Rambo** volta à cena, disposto a enfrentar todos os perigos das selvas tropicais e a cumprir qualquer missão.

Até o próximo número!

10 ran PROGRAMA:MARIO B.C.FILHO  
POKAS: PAULO F. FOGHO e  
MARIO B. C. FILHO

```

20 CLS:PRINT"CARREGANDO BLOCO 1":BLOAD
CAS":ABSO
30 CLS:PRINT"PSQUISANDO NO BLOCO 1":PR
INT:PRINT"AGUARDAR !":LOCATE8,10:PRINT"
MUDRECO":POFF:ABS00TOBAS00:LOCATE14,
10:PRINT"TELA(F):P:PRX(F):Q:PRX(F+1):R
:=PRX(F+2):I(P-S)AND(Q-AR)AND(R-S)
TRXNDLS:PRINT:CLS:PRINT"ENDRECO MAO N
MCONTRADO":END
40 P:=55361*P-2:R:=INT(P/256):L:=P/256-R:
PORT:OTOS:POK(F+ARIS*P*7):Q:=NEXT:FOG-
B:EDG00TOARD61P:BRADAS=A:YAL("AE"AB):POK
AG,A:NEXT:POKARD61L,L:POKARD61S,S:DNF
USG:ABD600:A:USG(0)
50 CLS:PRINT"CARREGANDO BLOCO 2":BLOAD
CAS":ABSO:RESTDRE
60 CLS:PRINT"PSQUISANDO NO BLOCO 2":PR
INT:PRINT"AGUARDAR !":LOCATE8,10:PRINT"
MUDRECO":POFF:ABS00TOBAS00:LOCATE14,
10:PRINT"TELA(F):P:PRX(F):Q:PRX(F+1):R
:=PRX(F+2):I(P-S)AND(Q-AR)AND(R-AR)
TRXNDLS:PRINT:CLS:PRINT"ENDRECO MAO
MCONTRADO":END
70 P:=55361*P-3:R:=INT(P/256):L:=P/256-R:
POK(F+ARIS6):Q:=FOG:ABD600TOARD61P:BR
ADAS=A:YAL("AE"AB):POKAG,A:NEXT:POKAR
D61L,L:POKARD61S,S:POKARD61Z,ABD600:POK
ARD61R,ABCT:DNFUSG:ABD600:A:USG(0)
80 DATAF3,DB,AB,66,PO,47,1F,1F,66,0C,0D
,03,AB,01,00,40,11,00,40,21,00,90,00,0D
,0B,AB,66,PO,03,AB,6F,C9

```



```

begin
t:=length(wsg);
end_ini:=5F87F+(tecla-1)*16;
for c:=0 to t-1 do begin
end_exe:=end_ini+c;
cc:=copy(wsg,c+1,1);
new(end_exe):=ord(cc);
end;
end;
procedura liapa.tecla(tecla:byte);
var end_exe:integer;
c:byte;
begin
end_exe:=5F87F+(tecla-1)*16;
for c:=0 to 14 do
new(end_exe+c):=0;
end;
BEGIN
for i:=1 to 10 do liapa.tecla(i);
(acento agudo)
prog.tecla(1,chr(39)+chr(16)+'H');
(til)
prog.tecla(2,chr(126)+chr(16)+'H');
(acento circunflexo)
prog.tecla(3,chr(94)+chr(16)+'H');
(cedilha minúsculo)
prog.tecla(4,chr(44)+chr(16)+'H');
(cedilha maiúsculo)
prog.tecla(5,chr(44)+chr(16)+'H');
(negrito)
prog.tecla(6,chr(16)+'B');
(sublinhado)
prog.tecla(7,chr(16)+'S');
(início de bloco)
prog.tecla(8,chr(11)+'B');
(fim de bloco)
prog.tecla(9,chr(11)+'K');
(cópia de bloco)
prog.tecla(10,chr(11)+'C');
END.

```



**Micos  
Impressoras  
Drives  
Interfaces  
Suprimentos  
Gabinetes p/Drives**



**Interface p/ 2 drives CDx-2  
80 Colunas VMx-80  
Prog. de EPROMS PRX-80**

**Xcom** Comércio Repres. Ltda.  
CLRN 710 - C Loja 03  
BRASILIA - DF

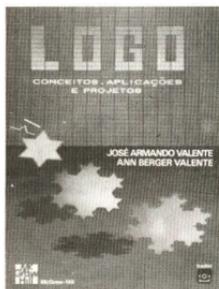
## PROMOÇÕES !!!

Drive completo para MSX  
Gabinete c/ fonte p/drive  
MSX-5.1/4" simples dupla  
Gabinete p/drive 3.1/2"  
Diskettes .....OFERTA  
Jogos e Aplicativos p/MSX

**DESPACHAMOS P/  
TODO BRASIL  
TEL (061) 272-3494**



# LIVROS



## Logo, conceitos, aplicações e projetos

José Armando Valente  
Ann Berger Valente  
McGraw Hill 292 págs.

Embora não se trate de um livro voltado exclusivamente ao MSX, este livro é um importante trabalho para todos aqueles que se dedicam ao ensino e acreditam no computador como meio para o aprendizado.

O livro se dedica à linguagem Logo (existe uma versão desta linguagem produzida para o MSX pela Sharp), mas sob um enfoque bastante diferente. Toda a literatura que existe aqui no Brasil a respeito do Logo encara esta linguagem como unicamente voltada para crianças.

De fato, esta linguagem é muito simples de se aprender e foi inicialmente voltada ao ensino de crianças em idade pré-escolar ou no primeiro grau. Entretanto, o fato de ser simples de aprender não significa que seja limitada. Olhar a linguagem

Logo desta forma é a mesma coisa que um viajante ficar espantado ao chegar na Inglaterra e ver que uma criança de quatro anos fala inglês!

Sob este enfoque, os autores procuram afastar-se da apresentação infantil que normalmente se dá o Logo. O texto foi escrito de uma forma clara e didática, visando a uma pessoa que não vai brincar com o Logo, nem ensinar crianças, mas usá-lo como uma linguagem de programação.

E como linguagem de programação o Logo se revela bastante poderosa! Basta lembrarmos sua origem: o LISP, uma das linguagens mais usadas na construção de sistemas especialistas e na inteligência artificial.

O texto é muito bem escrito e conduz o leitor paulatinamente dos assuntos mais simples (não poderia deixar de ser, a parte gráfica!) aos mais complexos, chegando inclusive a arrastar a superfície da inteligência artificial, mostrando, entre outros, uma versão do programa Lisa, um psiquiatra "eletrônico" que mantém um diálogo "inteligente" entre um psiquiatra (representado pelo micro) e o paciente (o operador).

Enfim, este livro é um importante passo para ampliar os horizontes do Logo, tornando-o um instrumento não só do ensino de pré-escola e primeiro grau, mas também do segundo e, por que não, do terceiro grau. E não só de ensino, mas de uso, pois trata-se de uma linguagem suficientemente poderosa para competir com outras linguagens mais consagradas.



## Programação profissional em BASIC

Roberto Massaru Watanabe  
Editora Aleph

O BASIC é uma linguagem para principiantes? É possível programar-se profissionalmente em BASIC?

Estas perguntas passam pela cabeça da maioria das pessoas que tomaram contato com o BASIC na forma de um hobby e ouvem falar de outras linguagem que tornam o BASIC "ultrapassado"

Ultrapassado ou não, limitado ou não (afinal todas as linguagens o são), ele é o primeiro instrumento que o usuário de micro computador de qualquer linha tem à mão. E como está à mão, nada como usá-lo e sentir os seus limites e potenciais.

O livro que estamos comentando, segue este espírito.

Ele poderia apenas se chamar *Programação Profissional*, uma vez que o BASIC está nele apenas como um meio pelo qual o autor discorre sobre diversos

conceitos, úteis para quem quer se profissionalizar na área, qualquer que seja a linguagem que vai escolher.

O autor discorre sobre diversos assuntos de interesse dos profissionais da área de microinformática: técnicas de entrada e saída de dados, acesso a disco, manipulação de variáveis, desenvolvimento de um sistema e eficiência dos programas.

Finalizando o livro, Watanabe coloca um exemplo de sistema, onde os conceitos expressos ao longo da obra são explorados e exemplificados.

Um ponto bastante positivo é a sua preocupação com a documentação do programa, algo que é normalmente esquecido, principalmente pelo usuário de linguagens ininterpretadas (como o BASIC) onde é fácil sentar diante da tela para "ver o que acontece se eu digitar", mais este comandinho..." e depois esquecer o que se estava pensando quando fez isto....

Apenas uma crítica: a Aleph continua apostando em capas feias. E esta, com uma patriótica bandeira brasileira estilizada chama bastante atenção... de professores de história e educação moral e cívica.

Mas deixando isto de lado, trata-se de um bom livro para quem deseja se profissionalizar em microinformática, ou para quem queira escrever bons programas, de forma racional e eficiente, mesmo que seja para hobby.

# CHEGOU BIBLIOTECA MSX!

Aproveite todo o potencial do seu MSX. Adquira os livros que vão lhe abrir novos horizontes na informática, sem sair de casa!



## CIÊNCIA MODERNA COMPUTAÇÃO LTDA

M 101 Dicas, macetes e programas em Assembly para MSX	Cz\$ 2.540,00
M 102 Rotinas Financeiras	Cz\$ 2.340,00
M 103 Introdução à linguagem de máquina	Cz\$ 3.290,00
M 104 dBase II Plus MSX	Cz\$ 3.890,00
M 105 Tudo sobre MSX Word 3.0	Cz\$ 3.920,00



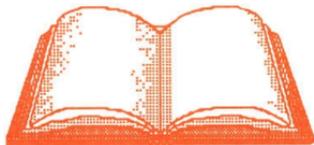
## EDITORA MCGRAW HILL LTDA

M 201 O livro vermelho do MSX (The red book)	Cz\$ 6.650,00
M 202 MSX o meu primeiro livro	Cz\$ 4.390,00
M 203 MSX - Guia do Programador	Cz\$ 6.650,00
M 204 MSX - Guia técnico de referência	Cz\$ 6.650,00



## EDITORA ALEPH

M 317 Curso de Basic MSX vol. 1	Cz\$ 4.342,00
M 320 100 dicas para MSX	Cz\$ 6.090,00
M 318 Linguagem de máquina MSX	Cz\$ 6.066,00
M 315 Programação avançada em MSX	Cz\$ 5.820,00
M 305 Aprofundando-se no MSX	Cz\$ 5.820,00
M 307 Jogos de habilidade para MSX	Cz\$ 4.568,00
M 319 Drives Leopardo de 3 1/2"	Cz\$ 4.998,00
M 309 Usando o disk drive no MSX	Cz\$ 5.636,00
M 314 Sistema de disco para MSX	Cz\$ 4.155,00
M 303 Coleção de programas para MSX vol. I	Cz\$ 4.568,00
M 306 Coleção de programas para MSX vol. II	Cz\$ 5.030,00
M 322 Circuitos eletrônicos	Cz\$ 8.068,00
M 316 Como usar seu Hotbit	Cz\$ 6.045,00
M 321 Curso de música MSX	Cz\$ 5.936,00
M 401 Prog. prof. em Basic MSX, IBMPC, M, Basic	Cz\$ 8.120,00



Envie Vale Postal para **Fonte Editorial e de Comunicação Ltda.**,  
Rua Marconi, 48 conj. 63 - Cep.01047 São Paulo. S.P. e preencha o cupom abaixo:

Nome .....

Endereço .....

Cidade ..... Estado ..... Cep .....

Valor da compra: .....

Código dos livros: .....

# OPINIÃO

## Alexandre Fejes Neto

De repente, folheando a revista, você encontra esta nova coluna. Na certa deverá estar pensando: Quem será este cara?

Nada mais justo do que explicar quem sou, como apareci aqui e do que pretendo abordar futuramente.

Em 1980 comprei um micro da linha Sinclair. Em pouco tempo adaptei-o um um gabinete com teclado profissional, dotei-o de alta-resolução, hi-speed e comecei a criar softwares simples que procurava melhorar constantemente. Foi uma época muito boa.

Em 1985 descobri que não estava realizado profissionalmente. Apesar de ser um gerente administrativo e ganhar o suficiente para sobreviver, ansiava por algo que ainda não estava bem definido em minha mente.

O que fazer? Realmente não sabia.

Fiz então um curso de sonoplastia onde surgiu a idéia de um programa de rádio sobre informática. Na época não havia nada similar.

Comecei a esboçar o meu primeiro roteiro mas, logo nas primeiras linhas, notei que deveria possuir algo que atraísse o ouvinte. Resolvi então mandar softwares pelas ondas do rádio. Ora, se eu armazenava soft em fita cassete, deveria haver um meio de repassá-las. Um único problema: as ondas sonoras emitidas pelo computador são *quadradas* e as da

voz são *senóides*.

Quando é utilizado meio de comunicação normal para transmitir as ondas de computador, elas tendem a ovalar e chegam ao final quase como uma senóide. Consegui resolver o problema desenvolvendo um aparelho demodulador, que as transformava similares a dente-de-serra e chegando ao usuário final quadradas, com uma garantia de 100% de rodarem se fossem gravadas em condições adequadas.

Terminei o meu roteiro, gravei uma fita-piloto e levei-a na Rádio USP com a maior cara-de-pau. O diretor da emissora, Fernando Santoro, gostou da idéia. Fizemos um teste de transmissão e o programa **Clip Informática** estreou em 13 de outubro do mesmo ano.

As experiências iniciais foram sensacionais. Comecei a utilizar o estéreo da emissora, transmitindo softwares pelo canal esquerdo e músicas pelo outro. Usando o mesmo processo, cheguei ao cúmulo de transmitir dois softwares diferentes, simultaneamente, para micros da linha MSX e Apple.

No dia 16 de agosto de 1987, os ouvintes começaram a desfrutar de mais um aperfeiçoamento. Transmisti imagens digitalizadas simultâneas às notícias, ou seja, enquanto se ouvia o programa pelo canal direito, o esquerdo era conectado ao micro que, por sua vez, formava as imagens. Este programa recebeu Menção Honrosa no Prêmio de Jornalismo Suce-su-SP.

No dia 31 de abril de 1988 foi ao ar o primeiro programa radiofônico que podia ser acompanhado por um deficiente auditivo. No dia 24 de maio teve início, de segunda a sexta-feira, boletins diários também utilizando este processo.

No dia 28 de agosto aconteceu o

primeiro programa de tradução simultânea, tudo o que era falado em português, um MSX ligado ao canal esquerdo ia legendando em ideogramas japoneses.

Está surgindo uma nova mídia que batizei de **Computador FM**. Uma revolução cultural está brotando aqui entre nós, pena que não esteja sendo dado o seu real valor.

Desenvolvi outros produtos, tais como: rede de computadores sem fio, impressoras inteligentes, transmissão de dados via subportadora de FM, resenhas diárias sobre informática, enviadas aos clientes via telex, softwares educacionais para deficientes auditivos etc. As pesquisas foram realizadas sem patrocínio, sustentadas única e exclusivamente pelo meu idealismo.

Pode parecer brincadeira, mas uma palestra minha, contando passo a passo estas realizações, foi cortada do XXI Congresso Nacional de Informática com a alegação de que não era "do perfil e das tendências de interesse dos participantes"

Conhecendo o meu modo de ser, fui convidado pelo Rafael (um dos diretores desta nova fase da revista) para escrever esta coluna. Um espaço aberto para comentar não apenas o mercado de MSX, mas o da informática em geral.

Vou tentar desmitificar o que é idolatrado... Um mercado sujo, dominado por corruptos, contrabandos e piratas. Salvo raras exceções que podem ser contadas no dedo.

Preparem-se.

## Curriculum

**ALEXANDRE FEJES NETO**  
Pesquisador independente e produtor do *Clip Informática* (Rádio USP-FM, 93,7 Mhz, aos domingos, às 15 horas). Pioneiro na transmissão de softwares, tradução simultânea, imagens e do primeiro programa radiofônico para deficientes auditivos.

# PARADA DE SUCESSOS

GAMES MAIS VENDIDOS DURANTE O MÊS CONFORME OS FABRICANTES

POS.	NOME	DESCRIÇÃO	HIST.	NOTA
1	DEATH WISH 3	Seja Charles Bronson matando os punks da cidade	5/4	8,0
2	JACK THE NIPPER 2	Realize suas diabruras na selva neste jogo "Plataforma"	1/1	8,0
3	HE MAN MASTERS OF THE UNIVERSE	Vários jogos em um: labirintos, combates e naveas sem conseguir unir todos satisfatoriamente	5/2	6,5
4	SPITFIRE 40	Um dos melhores simuladores de vôo para seu MSX	1/5	8,5
5	GAME OVER 2	Enfrente a terrível rainha, encontrando a arma que a destruirá	1/1	7,5
6	KNIGHT LEON	Jogo baseado no famoso "Knightmare" com bastante similaridade	3/2	8,5
7	GAME OVER 1	Avance pela superfície de um planeta, destruindo seus habitantes	1/2	8,0
8	RAMBO	"Arcade Adventure" com algumas semelhanças com o filme	3/3	7,0
9	FREDDY HARDEST 2	Consega os códigos e a energia para fugir com uma das naves inimigas deste planeta	5/2	8,0
10	ZANAC 2	Continuação do conhecido jogo Zanac, com os mesmos recursos	1/2	9,0

O quadro acima mostra a posição dos games mais vendidos no último mês. Foram consultadas as seguintes empresas fornecedoras dos grandes magazines: Cybertron, Ectron, Gama Soft, MSX Informática, Orionsoft, Paulisoft, Plansoft e Princessware.  
A avaliação é feita numa escala de ZERO a DEZ.

EM PRETO: Número de vezes (consecutivas ou não) que o game apareceu no tabelão.

EM COR: Posição no tabelão do mês anterior. "" significa ausência no mês anterior ou 1ª aparição no tabelão.

# NOSSA REVISTA VOCÊ NÃO PODE PERDER.

Faça já sua assinatura e aproveite nossos preços

Para cartas postadas até 31 de outubro de 1988:  
Vale Postal: Cz\$ 6.480,00. Cheque nominal: Cz\$ 7.920,00

Para cartas postadas até 30 de novembro de 1988:  
Vale Postal: Cz\$ 8.640,00 Cheque nominal: Cz\$ 10.650,00

**SIM! DESEJO RECEBER EM CASA MINHA REVISTA MSX MICRO.**

Envie o cheque nominal ou vale postal à **FORTE EDITORIAL E DE COMUNICAÇÃO LTDA.**, à Rua Marconi, 48 conjunto 63 - CEP 01047 - São Paulo - SP ou procure um de nossos endereços abaixo:

#### RIO DE JANEIRO

Rua Sete de Setembro, 90/1910 - *Nemesis*  
Av. Rio Branco, 156 subsolo - *Ciência Moderna*  
Av. N. S. de Copacabana, 435/903 - *Dangersoft*  
Caixa Postal 8175 - CEP 21042 - *Fuçadores Clube*

#### SÃO JOÃO DE MERITI

R. Def. Publ. Zilmar Pinaud, 50/303 - *Inforteles*

#### ITAPETININGA

Rua Dr. Virgílio de Resende, 371-A - *Dispublita*

#### SÃO PAULO

Rua Vitória, 383 - *Antena*  
Rua Afonso Brás, 155 - *Casa do MSX*  
R. Miguel Maldonado, 173 - *Softnew*  
Av. Cel. José Pires Andrade, 142 - *Game of Time*  
R. Capitão Mor Jerônimo Leitão, 108/106 - *Orionsoft*

#### SOROCABA

Rua Visc. de Cairu, 221 - *Vídeo e Game*

# GAME

## Lançamento

### VENON STRIKES BACK (MASK III)

Novamente a Gremlin Graphics conseguiu acertar na conversão, não de um filme, mas sim de um desenho, que no Brasil é apresentado pela TVS.

Trata-se do desenho Mask, no qual um terrível inimigo (Venom) enfrenta um grupo de defensores da paz, o esquadrão Mask, liderado pelo famoso 'Matt Tracker'. No jogo você será Matt, e deverá libertar seu filho Scott, que foi aprisionado na base lunar de Miles Mayhem, capanga de Venom. Para conseguir resgatá-lo você deve invadir uma base de Venom, na Terra e ir até à Lua, usando o transportador existente. Para ajudá-lo nesta missão existem caixas (Mask) que permitirão a você se utilizar do poder que elas possuem. Atirar, voar e



até mesmo se desmaterializar será possível apanhando estas caixas. Conseguirá você resgatar Scott???

### PAY LOAD

Você já se imaginou dirigindo um caminhão pelas estradas com todos os problemas existentes, tais como fadiga do motorista, excesso de carga, falta de dinheiro no bolso, pouca gasolina, e principalmente não saber a rota a ser seguida pelo seu caminhão? Pois esta é a descrição da sensacional simulação que é o jogo PAY LOAD. Nele você deve dirigir um caminhão, transportando as mais diversas cargas pelas estradas do Japão. Ao entrar nas transportadoras (work) você deve aceitar ou não a missão de levar a carga até o seu destino,



### VENON STRIKES BACK (MASK III)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

GRÁFICOS

TRILHA SONORA

JOGABILIDADE

INTERESSE

Se você ainda não tem este jogo, está perdendo!

GREMLIN GRAPHICS

AVALIÇÃO GERAL

90

TIPO DE JOGO



recebendo um valor em dinheiro proporcional à distância e ao tempo que você demora para entregar a carga. O que torna Pay Load um jogo



PAY LOAD										PHEBUS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	AVALIAÇÃO GERAL	TIPO DE JOGO
GRÁFICOS	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	90	
TALHA SONORA	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█		
JOGABILIDADE	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█		
INTERESSE	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█		
Uma excelente simulação, com toque de estratégia.												

excelente é a possibilidade de gravarmos o jogo em fita, armazenando o número de quilômetros percorridos, bem como o valor de dinheiro e os

equipamentos que conseguimos comprar. Um jogo que com certeza o prenderá por horas (ou meses) na frente do seu MSX.

## INDIANA JONES AND THE TEMPLE OF DOOM

Como eu já havia escrito em outra oportunidade, a conversão de filmes em jogos para computadores nem sempre convence. É o caso de Indiana Jones, que tenta captar o enredo de um ótimo filme, fixando-se em alguns pontos específicos do roteiro. Aqui você será Indy, o caçador de tesouros e de aventuras, e deverá libertar os garotos de uma aldeia que foram aprisionados pelo terrível feiticeiro Mola Ram, dentro de celas em uma cordilheira, munido apenas de seu chicote. Após ter libertado todos os garotos, você deverá escapar dos

guardas thugges no interior da caverna, destruir as pedras de Shankara e finalmente cortar a

ponte de cordas com seu chicote. Desta vez, infelizmente, a U.S.GOLD não convenceu.



INDIANA JONES AND THE TEMPLE OF DOOM										U.S. GOLD		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	AVALIAÇÃO GERAL	TIPO DE JOGO
GRÁFICOS	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	60	
TALHA SONORA	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█		
JOGABILIDADE	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█		
INTERESSE	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█		
Somente para os fãs de Harrison Ford												

# 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 - Amarasom - Bruno Blois e Cia. - Brenno Rossi - Cinótica - Fotóptica - Labacom - 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.

**TECHNOAHEAD**

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

# MSX PICTURE IN PICTURE.



Um novo programa na tela de seu vídeo.

MPO SOFT VIDEO lança um programa educativo em fita de vídeo, que vai auxiliar você a tirar o máximo proveito do seu MSX. Nesta fita, você vai conhecer tudo sobre seu MSX, desde a instalação correta do equipamento, até o uso de todas as alternativas existentes no seu micro e no mercado. O curso é dado por Pierluigi Piazzi, autoridade em micro, com várias obras publicadas sobre o MSX. Portanto, se você é iniciante no uso do MSX ou já está em estágio avançado e quer tirar dúvidas, ligue-se neste programa. Você vai ter um professor exclusivo em casa, com todos os recursos da mais avançada tecnologia.

## DOMINANDO O MSX



### Revendedores:

S. Paulo e Rio de Janeiro: Áudio, Arapuã, Brenno Rossi, Bruno Blois, Casa do MSX, Computer Technics, Casas Pernambucanas, Ectron, Eldorado, Filcrl, Lima Informática, Mappin, Mesbla, Paulisoft, Princessware, Pró-Eletrônica, Softnew, Universoft. Maceió: Eletrodisco. Recife: Tabira Filmes, Quimenal, Plavenor. Manaus: Ciclo. Brasília: DYTZ. João Pessoa: Marconi. Center Som. Belém: Keuffer.

**Distribuição  
para magazines:** Orionsoft (011) 228-9598

Compre também pelo correio.



Av. Paulista, 2001/19: andar  
conj. 1923 Tel.: (011)  
285-3875