

Uma publicação fonte

Ano I ■ Número 7 ■ 1986 ■ Cz\$ 15.00

# MSX

micro

## Os Profissionais MSX



**EXCLUSIVO**  
TESTE DA GRAFIX MTA  
DA SCRITTA

Ministerio da Fazenda, todos os dias, kit grande, assinatura

02-545-90

# PARA A GERAÇÃO

Produção Zona Franca de Manaus



MM

# QUE VAI MANDAR.

## SABER MANDAR.

AO LANÇAR O PRIMEIRO MICRO, DE FATO, PESSOAL A GRADIENTE ESTÁ E LEVANDO A SÉRIO (E COMO) UMA COISA QUE SEUS FILHOS MOSTRAM TODO DIA A VOCE, SEM A MENOR CERIMÓNIA: O FUTURO COMEÇA EM CASA. A HABILIDADE DE RACIOCINAR, DE MANIPULAR SÍMBOLOS, DE USAR SEM MEDO A LINGUAGEM DO SEU TEMPO, A CAPACIDADE LIVRE DE CRIAR – TUDO ISSO – É VER UM FILHO DESCOBRINDO A VIDA, DESCOBRINDO QUE SABE, E O QUE VAI DIFERENCIAR A CABEÇA DO SEU FILHO É A SUA VONTADE DE APOIAR E SUSTENTAR OS ESFORÇOS DELE EM QUALQUER TIPO DE APRENDIZADO. AO COLOCAR NAS LOJAS



O EXPERT MSX, A GRADIENTE ACREDITA QUE ESTÁ FORNECENDO UM INSTRUMENTO VALIOSO. EXTREMAMENTE ACESSÍVEL, ATÉ A PAÍS. PORQUE SÃO VOCES, E SO OS PAÍS, QUE DETERMINAM OU ESCOLHEM ENTRE O FILHO QUE ENTENDE E USA MICROCOMPUTADORES E O QUE VAI SER ENGANADO, ILUDIDO OU MISTIFICADO POR ELES. É A GERAÇÃO QUE VAI MANDAR QUE NOS DESCULPE, MAS SABER ESCOLHER O MELHOR PROGRAMA, AS VEZES, PODE SER FICAR EM CASA. AO LADO DE UM CUMPLICE HONESTO E CULTO SEM SER CHATO E MORALISTA, E BOM CARATER SEM SER INGENUO. PARA PRATICAR INTELIGENCIA PARA ENFRENTAR A VIDA.

**EXPERT**

**MSX**

**gradiente**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** • O EXPERT MSX É UM SUPER 8 BITS COM ALTA VELOCIDADE 3,58 MHz • 14 CORES • MICROPROCESSADOR Z80A COM UM PROCESSADOR PARA VIDEO E UM PROCESSADOR PARA AUDIO • MEMÓRIA RAM DE 80K, SENDO 64K PARA O USUÁRIO E 16K PARA VIDEO • MEMÓRIA ROM DE 32K • INTERFACES INCORPORADAS PARA: DISK-DRIVE, JOYSTICK, IMPRESSORA, GRAVADOR, MONITOR RGB E MONOCROMÁTICO, EXPANSÃO DE SISTEMA.



- 6 EDITORIAL
- 9 CARTAS
- 10 MSX NEWS
- 20 PROGRAMAS
  - CURSO DE ASSEMBLER
- 40 LIVROS
- 39 ANÁLISES DE SOFTWARE
- 46 GAMES

\* Por motivos de força maior, deixamos de publicar, nesta edição, o 2º módulo do Curso de Assembler, que voltará a ser publicado no próximo número. No seu lugar, MSX Micro traz um programa

12

**OS PROFISSIONAIS MSX** - *Conheça a situação do padrão MSX um ano depois do seu lançamento no País e a sua utilização em segmentos profissionais como mercado de ações, serviços de orçamento de obras, controle de processos industriais, além de aplicações na área da música e da medicina.*

17

**OS MSX E O QUADRO NEGRO** - *O sistema MSX, aos poucos, começa a conquistar seu lugar no sistema educacional brasileiro. Veja o que está sendo desenvolvido em software educacional e as primeiras iniciativas que começam a surgir em alguns pontos do País, como Rio de Janeiro e Paraná.*

44

**GRAFIX MTA** - *A impressora da Scritta, para a linha MSX foi testada, com exclusividade, pela equipe técnica de MSX Micro.*

35

**RECUPERAÇÃO DE PROGRAMAS NO BASIC MSX** — *Este artigo de Carlos Henrique Moreira dá algumas dicas de como utilizar os recursos oferecidos pelo Basic do seu MSX.*

TUDO PARA  
**MSX**

# RENTACOM COMPUTER



## TUDO EM SOFT E HARD PARA MSX

### JOGOS: LANÇAMENTOS

Super Poker  
Nemesis  
Green Beret  
Jet Set Willy II  
Rambo

Goonies  
KnightMare  
Flight Deck  
Maxima  
Chiller

Elevator Action  
F-16  
Super Bilhar  
Alien Eight  
Zakii Wood

Stop The Express  
Circus Charlies  
Mopiranger  
Return to Eden  
Nightshade

Hypen Sports III  
Zipper  
Red Moon  
Soccer (Futebol)  
Knight Lore

Choro Q  
James Bond 007  
Space Trouble  
Show Jumper  
Manic Miner

Mais 150 títulos com os últimos lançamentos da Europa e Japão.

Todos os jogos acompanham estojos de vinil com capa a 4 cores, manual e lacre de segurança. Gravação em high speed. Jogos e programas em fitas, cartuchos e diskets. Atacado e varejo com despacho para todo o Brasil.

### PROGRAMAS

- Banco de Dados II
- Contas a Pagar/Receber
- Controle Bancário
- Editor de Sprites
- Controle de Estoque

- Planilha Eletrônica
- Processador de Texto
- The Designer's
- Pencil (Gráfico)
- Editor de Música

### ACESSÓRIOS

- FONTE P/ DRIVE E DATA CORDER
- CABO P/ IMPRESSORAS
- JOYSTICKS
- MOUSE - GRÁTIS CARTUCHO GRÁFICO

### PERIFÉRICOS

- DISK DRIVE 5 1/4 SLIM D/D
- INTERFACE P/ DRIVE
- IMPRESSORAS
- MONITOR
- PLACA 80 COL.
- DATA CORDER

Os melhores programas em CP/M agora para MSX em diskette: DBase II - Calcstar - Wordstar

ENTREGA EM CURTO PRAZO.

Rentacom Computer - Av. Pacaembu, 878 - O novo endereço do MSX. Fone: (011) 826-4399

FORNE EDITORIAL e de Comunicação Ltda.

DIRETOR FINANCEIRO: Marcos Montenegro  
 DIRETOR DE PESQUISA: Luis Paulo Montenegro  
 DIRETOR DE OPERAÇÕES: Carlos Augusto Montenegro



EDITORES: Marcos Montenegro e Fábio Montenegro  
 EDITOR ASSISTENTE: Marcelo Bernstein  
 EDITOR TÉCNICO: Luis Peres Azevedo  
 ASSISTENTE TÉCNICO: Robson Igreja da Costa

COLABORADORES: Uriel Agria, Paulo Caccella,  
 Alexandre Rocha  
 CORRESPONDENTES: Rosa Maria Freitas (Paris), Carlos  
 Campos (Londres).

EDITORA DE ARTE: Claudia Braga  
 ASSISTENTE DE ARTE: Beatriz Finkielstejn  
 ARTE FINAL: Ozéias Barbosa  
 PRODUÇÃO GRÁFICA: Aureomar Barbosa

DEP. COMERCIAL RJ: Herbert Dantas de Campos  
 DEP. COMERCIAL SP: Maria

REPRESENTANTE SP: MULTIMARKET  
 Av. São Luiz, 50, Cj. 91-B — CEP 01046  
 Centro — SP — Tel.: (011) 258-3856  
 REPUBLICAR LTDA.  
 BELO HORIZONTE — MG — CEP 30010  
 Rua Marmore, 206 — tel.: (0310) 463-4666  
 BRASÍLIA — DF — CEP 70302  
 SDS — Edifício Verâncio VI — s/17 — tel.: (061)  
 226-4784

DISTRIBUIÇÃO: Fernando Chinaglia Distribuidora S/A

FOTOLITO: Lithoart Stúdio Gráfico — Tel.: (021)  
 253-9757

FOTOCOMPOSIÇÃO: Lithoetra  
 GRÁFICA: Graphos

DEP. DE CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS: Herbert Dantas de  
 Campos (supervisor), Rosa Maria Costa  
 DEP. ADMINISTRATIVO FINANCEIRO: Claudia Ramos Silva

MSX MICRO é uma publicação bimestral da Fonte  
 Editorial e de Comunicação Ltda. A Editora não se  
 responsabiliza pelas opiniões emitidas nas matérias  
 assinadas e pelo conteúdo dos anúncios pagos.  
 Todos os direitos de reprodução total ou parcial  
 das matérias publicadas em MSX MICRO são  
 reservados. Nenhum material pode ser aproveitado  
 sem autorização da Editora.

As assinaturas devem ser feitas diretamente na  
 Fonte Editorial, no Rio de Janeiro e, na  
 Multimarket, em São Paulo.

Não nos responsabilizamos por assinaturas feitas  
 por pessoas não autorizadas.

REDAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E PUBLICIDADE: FONTE EDITORIAL E  
 DE COMUNICAÇÃO LTDA. — Rio de Janeiro — Av. Passos,  
 101 / 11º Andar — Tel.: (021) 253-7730 — CEP  
 20051

São Paulo — Av. São Luiz, 50 — Cj. 91-B — Tel.:  
 (011) 258-3856 — CEP 01046

*Os profissionais MSX. Pouco mais de um ano depois do seu lançamento, o padrão MSX, através dos dois fabricantes nacionais, Sharp e Gradiente, conta hoje com uma base instalada de, aproximadamente, 50 mil micros no País inteiro. Encarados, a princípio, como nada mais que um brinquedo ou um videogame sofisticado, a linha MSX começa a vencer as resistências ainda existentes em segmentos de usuários profissionais, com bons argumentos a seu favor: baixo custo do equipamento, versatilidade, arquitetura e Basic poderosos, além da compatibilidade a nível de arquivos com micros PC's compatíveis.*

*Hoje, os MSX começam a ser utilizados por corretoras do mercado de ações, em sistemas de orçamento de obras e para gerenciar a monitoração de instrumentos de precisão, entre as muitas aplicações que começam a ser desenvolvidas utilizando os recursos dessa versátil família de microcomputadores.*

*Mas, também na área educacional começam a despontar iniciativas e projetos em escolas e universidades no Rio de Janeiro e sul do País, introduzindo um novo conceito em ensino informatizado. Como já afirmamos anteriormente em outras edições, cada vez mais se reforça o raciocínio de que assistiremos, em 1987, à consolidação definitiva do padrão MSX no País, com a base instalada atingindo a marca dos cem mil micros vendidos em todo território nacional. Até a próxima.*

# As vitaminas de micro mais vendidas.

A Disprosoft está com um apetite enorme para conquistar você. E lançou novos sabores no mercado. Jogos animados e inteligentes, programas com aplicações comerciais, educacionais, profissionais e utilitárias. São os mais vendidos no Brasil. Refrescantes e deliciosas emoções, em português, para usuários inteligentes de TK-90X, TK-95 e MSX. Experimente estas verdadeiras vitaminas de micro. Elas estão irresistíveis.

#### LINHA MSX

- COMERCIAIS**
- Contas a Pagar/Receber
  - Matrizes Complexas
  - Eletividade
  - Condiutibilidade
  - Geometria Plana
  - Oica
  - Disprocalc (Planilha)
- EDUCACIONAIS**
- Aprendendo a Cantar
  - Psycho
  - Maior/Menor
  - Circo
  - Mágico
  - Magia
  - Kriptos

#### UTILITÁRIOS

- Editor de Sprites
- Desenhista - Construtor de Desenhos
- Eddy II
- ASMX
- Compilador Basic
- Compositor Musical

#### CASSINO

- Slot Machine
- 21 - Baralho
- Video Poker
- Strip Poker

#### JOGOS ANIMADOS

- Futebol - Super Soccer
- XYZoloo
- Boxeur

- Ninja
- Hero

#### JOGOS ANIMADOS

- Turbo AT
- Mr. Gomoku
- Xadrez
- Pill Box
- Mole-mole
- Ye ar Kung Fu II
- Goonies
- Alta Squadron
- Lode Runner
- Kung Fu
- Elevator Action
- Golf
- Kings Valley

#### COLLECTION LINE

- Coleção com 12 Programas de Sucesso em embalagem especial.

#### LINHA TK-90X-95

- COMERCIAIS**
- Cadastro de Clientes
  - Controle de Estoques

#### CASSINO

- Sinuca Inglesa
- Strip Poker
- 21 Strip

#### BEST SELLERS

- Sabotador

#### JOGOS ANIMADOS

- Cosmic Warload
- Cauldron
- Zorro
- West Bank
- Cookie
- Desenhista de Jogos
- Presente dos Deuses
- Pare o Trem
- Caça-fantasma
- Reverse
- Sabre Wulf
- Metabolis
- Monstros
- Horace and the Spider
- Penetrator
- Pegasus
- Piloto de Caça
- Passaros e Abelhas

#### Arcadia

- Campo Minado
  - Torre do Inferno
  - Monty o Inocente
  - Astro Blaster
  - Abductors
  - Blind Alley
  - Cross Fire
  - Labirinto 3 D
  - O Feliceiro
  - Millipede
  - Trans-am
  - Tele Porting
- COLLECTION LINE**
- Coleção com 12 Programas de Sucesso em embalagem especial.

SEMPRE UM GRANDE PROGRAMA.  
TROPIC INFORMATICA LTDA.  
Cx. Postal 16441 - CEP 02599

**À VENDA NOS MAGAZINES E LOJAS ESPECIALIZADAS.**

# Os MSX\* são bem parecidos.



**CDX-2:**  
Interface que permite ao equipamento tratar até dois drives de 5,25", bem como drives de 3,5".



**VXM-80:**  
Cartão em forma de cartucho. Expande as 40 colunas do vídeo do MSX para 80, sem perder a resolução gráfica.



**DRX-360:**  
Drive "slim line", de 40 trilhas e face simples, com capacidade para 180 kbytes, fornecido com circuito de alimentação e gabinete metálico.




**PRX-01:**  
Programador de Eptoms. Permite a gravação, edição ou transferência de programas gravados em disco ou fita para cartucho.

## A Microsol faz a diferença.

A MICROSOL TECNOLOGIA ampliou o sistema e lançou no mercado a sua nova linha de periféricos para os microcomputadores MSX.

É uma questão de garra, sagacidade, competência, rapidez e responsabilidade. Isto a MICROSOL tem. Como um Samurai.

\* MSX Marca Registrada da Gradiante Eletrônica Ltda.

 **Microsol  
Tecnologia**

Rua Almirante Rufino, 779 - Vila União  
Fone: (085) 227.5878 - Fortaleza-Ce  
Telex: (085) 1899 MISO RS - 60.420



## INTERFAX 20

Prezados senhores,  
Lendo o número 5 da MSX Micro, aliás aproveite para felicitá-los pela brilhante revista, me ocorreu a idéia de escrever para a seção Carta com o objetivo de dirimir certas dúvidas, as quais ainda permanecem, apesar de várias cartas enviadas (sem resposta) e telefonemas realizados às software houses. Antes de levantar minhas dúvidas, apresento-lhes o quadro de minhas necessidades:

a. Posso um Expert e uma máquina eletrônica Praxis-20 da Olivetti

b. Preciso imprimir (datilografar) cerca de 120-150 folhas

c. A datilografia deve ser feita em papel ofício com fita de polietileno tipo "Courier" ou "Pika", portanto necessito de uma máquina elétrica e não de uma impressora.

A partir do exposto, gostaria de saber se:

1. A interface para Praxis 20 (Interfax 20) comercializada pela MSX Informática é idônea, se é, pode-se confiar neste produto, ou é pirataria? Ela não modifica a máquina de escrever? Como funciona acoplada ao micro?

2. Devido ao grande número de páginas seria indicado a utilização de armazenamento em disco, especialmente prevenindo-lhe muitas correções e alterações? Quais disks-drives são os melhores (ou só existe o da Microsol?) e os preços, vantagens e características dos mesmos?

3. Dentre os vários processadores de texto apresentados neste número da revista, quais são compatíveis com Interfax

20 + Praxis 20 e qual deles é o melhor e suas características?

Finalizando, gostaria de antecipadamente agradecer a colaboração desta revista e a publicação desta carta.

Atenciosamente,  
Newton Sonoki  
Ouro Preto — MG

*Newton, a loja e software house MSX Informática até hoje só deu provas de ser uma revenda séria, não tendo chegado ao nosso conhecimento nenhum fato contrário a isso. Quanto à Interfax 20, este é produto desenvolvido pela Bytek Eletrônica e não, simplesmente uma cópia de algum produto existente lá fora. A instalação de interface em nada modifica o funcionamento tradicional da máquina de escrever, a única coisa que muda é que passa a existir a possibilidade de conectá-la ao micro e aí, funcionar à semelhança de uma impressora, porém com a qualidade carta que você necessita. A respeito dos processadores, todos são compatíveis com a interface e você deve escolher um que ofereça maior flexibilidade na resposta impressa. Quanto aos drives, já se encontram no mercado os drives da Sharp, além dos da Microsol, e até o final do ano devem chegar também os drives da Gradiente, todos com características semelhantes (já que têm que ser padrão) e dentro da mesma faixa de preço, segundo os fabricantes. Agora, como você está pensando em atualizar, de tempos em tempos, os textos a serem impressos*

*é realmente aconselhável o armazenamento em disco, para facilitar o seu trabalho.*

## INTERCÂMBIO

Prezados senhores,  
Venho por meio desta, pedir-lhes as seguintes informações:

1. Gostaria de saber o que fazer para participar na contribuição de programas para a revista.

2. Existe alguma loja revendedora do jogo F-16? Se sim, qual o nome e endereço da mesma?

3. Gostaria de ter meu nome e endereço publicados, para troca de cartas e idéias com outros usuários MSX.

Agradeço antecipadamente,  
Alessandro Azzalin Rossi  
Jundiá — SP

*Alessandro, para colaborar com a seção de programas de MSX Micro basta enviar o programa listado ou gravado com texto explicativo à Redação de MSX Micro — Av. Passos, 101/11.º andar — Centro — Rio de Janeiro — RJ — CEP 20051, com o seu nome, endereço e telefone para contato em caso de publicação do programa. Quanto ao F-16, existe uma software house em São Paulo que revende o jogo. É a MSX Informática, localizada na Rua Caiubi, 567 — Perdizes — São Paulo — SP e o telefone é (011) 872-0730. E, para finalizar, aqui está o endereço do Alessandro para troca de correspondência: R. Bela Vista, 821 — Jundiá — SP — CEP 13200/Centro.*

## DÊ A SEU MICRO O MELHOR TRATAMENTO

Cuidamos do seu equipamento com uma equipe técnica altamente especializada e da sua tranquilidade com um atendimento de alto nível e honestidade absoluta. No Rio de Janeiro, só a MODULAR-SYSTEMS lhe oferece estas vantagens.

- Check-up grátis
- Rapidez no atendimento
- Transporte ida e volta
- Relatório detalhado de serviços
- Honestidade absoluta
- Nacionais ou importados



modular  
systems

Rua Almirante Cochrane, 202  
Tijuca - Tel. (PBX) 284-6067

## Primeiro modem em cartucho já está no mercado

Porto Alegre — A Telcom, uma empresa gaúcha especializada em telecomunicação de dados, anunciou recentemente o lançamento do primeiro periférico de comunicação de dados dedicado à linha MSX, que reúne modem e interface RS 232 em um único cartucho.

O Multimodem MX, como é chamado o equipamento, opera nas velocidades de 300/300 e 1200/75 bauds/s, permitindo o acesso aos serviços Videotexto e Cirandão, além de comunicação micro a micro. Além disso, o Multimodem também opera com os dois padrões adotados para comunicação de dados em outros países: o CCIT (adotado no Brasil e na Europa) e o Bell (adotado nos EUA e Japão).

## TPX é a nova marca da Tropic Informática para periféricos MSX

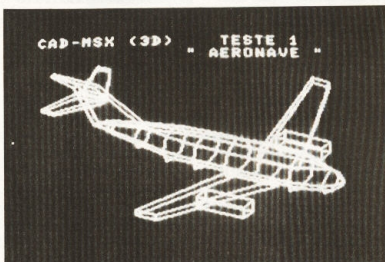
São Paulo — A Tropic Informática, software house que vinha atuando no mercado de programas para a linha MSX através da sua marca Disprosoft, anunciou, no final do mês de outubro, sua entrada oficial no setor de hardware, mais precisamente periféricos para a linha MSX.

A nova linha, que será comercializada com a marca TPX, é composta de uma interface RS 232C, cabo para periféricos padrão Centronics e um mouse acompanhado de um software gráfico batizado de Cheese e combinando com a embala-

## Paranaenses desenvolvem CAD para MSX

Curitiba - Decididamente, o pessoal do Sul do País não brinca em serviço. Dois profissionais da área de engenharia, um arquiteto e um engenheiro desenvolveram um aplicativo CAD para a linha MSX e voltado para atender às necessidades de utilizações profissionais nessa área.

O CAD-MSX foi desenvolvido pelo engenheiro Erval Marcos de Mello e o arquiteto Elcio Roberto de Mello, na empresa de projetos da família, a Mello Projetos, encontrando-se atualmente em fase final de testes antes de ser colocado no mercado. O aplicativo de-



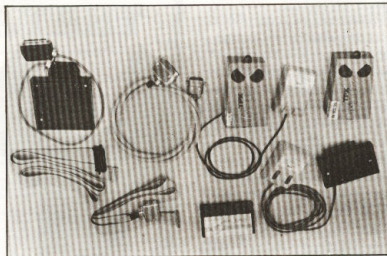
envolvido é tridimensional e utiliza, segundo os responsáveis pelo software, conceitos de Física Ótica, Geometria Plana, Geometria Analítica e Teoria da Perspectiva. O CAD-MSX tem capacidade para processar figuras com

até 250 vértices e 350 linhas, com a possibilidade de seleção da cor das linhas e do fundo da tela e comandos para gravação e leitura das coordenadas originais da figura, na versão em fita.

## Rio ganha revenda MSX

Rio de Janeiro — Instalada na Rua Conde de Bonfim, 346, no bairro carioca da Tijuca, há cerca de aproximadamente um mês encontra-se a mais nova revenda de informática do Rio de Janeiro dedicada à linha MSX, a Riosoft Informática.

Surgida para suprir uma lacuna existente no mercado carioca, segundo um dos sócios, Paulo César Nogueira Viana, a Riosoft está comercializando suprimentos, periféricos e cerca de 400 títulos de software, entre games e aplicativos. Além disso, pretendem desenvolver aplicativos semi-profissionais, dos quais o primeiro já encontra em fase final de testes, devendo ser lançado oficialmente até o final do ano.



gem, que lembra um pedaço de queijo. Além disso, o Cheese permite a criação de 120 texturas a partir da combinação das 16 cores disponíveis nos MSX, saída para impressora, armazenamento em fita, desenho

em traço livre ou formas geométricas e inclusão de textos na tela, entre outras coisas. Os preços dos novos periféricos deverão variar entre Cr\$ 990,00 (cabo padrão Centronics) e Cz\$ 2.190,00 (mouse e software gráfico).

# Seu Micro Já Leu Hoje?



## Primeira Revista em Fita Cassete

■ Faça seu micro ler a primeira revista em fita cassete no Brasil

■ Descubra o mundo do MSX com todas as suas surpresas, em cada um dos cinco blocos gravados em Basic

■ A MSX Press é uma publicação bimestral e você terá a cada número uma nova revista com avanços técnicos

■ A sua fita contém:

- *Jogos, aplicativos e utilitários*
- *Novidades*
- *Cursos*
- *Dicas de Programação*
- *Rotinas Úteis*
- *Lançamentos de Software e Hardware*
- *Livros*
- *Endereços de fabricantes*

**Já a venda nas lojas, magazines e bancas de todo Brasil**

**MICROIDÉIA Departamento de Apoio ao Usuário Tel. (021) 233 3617**

**SIMI** Quero adquirir a revista MSX Press

MSX Press Nº 1 Cz\$ 90,00

MSX Press Nº 2 Cz\$ 90,00

Estou enviando um cheque nominal de n.º \_\_\_\_\_ no valor de \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

Bairro \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ Est. \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_ Micro: \_\_\_\_\_

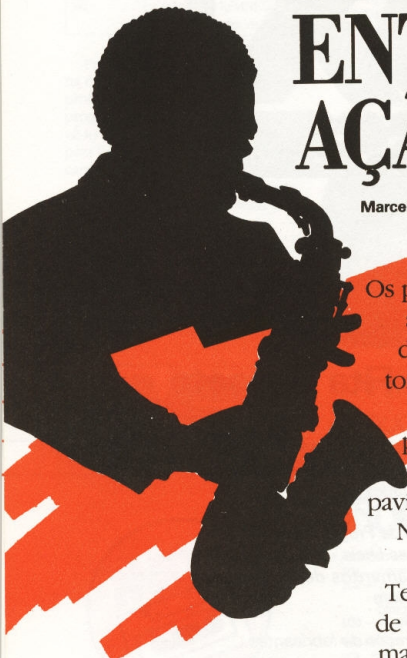
à Editora Novos Meios de Comunicação Ltda.

Envie este cupom para: Caixa Postal 2848 - CEP 20001 - Rio de Janeiro (RJ) - Tel.: (021) 253 7730 / 233 3617

APLICAÇÕES MSX

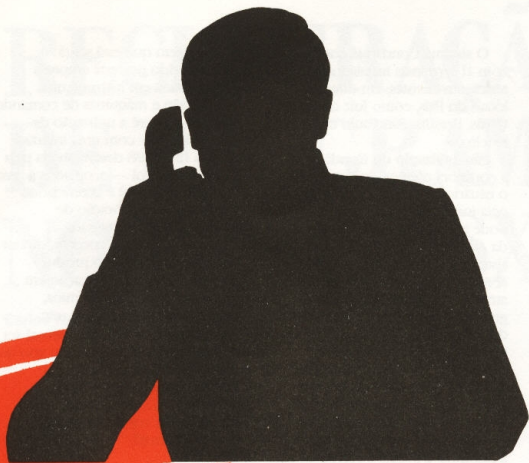
# OS NOVOS PROFISSIONAIS ENTRAM EM AÇÃO

Marcelo Bernstein



Os profissionais MSX estão chegando. Mas, quem são estes personagens? De onde vêm e o que desejam? Para responder a estas interrogações, torna-se necessário fazer um pequeno recuo no tempo. Um flash-back que deve abranger o período de pouco mais de um ano atrás, mais precisamente o mês de agosto de 1985, no pavilhão de exposições do parque Anhembi.

Nessa época e local, estava sendo realizada a V Feira Internacional de Informática, Telecomunicação, Organização e Equipamentos de Escritório, a Informática'85. A princípio, nada mais que a mesma feira realizada alternadamente entre Rio e São Paulo, há algum tempo. Só que nesta feira, houve um acontecimento que a diferenciou das outras: estava sendo lançada, por dois pesos pesados da indústria, Sharp e Gradiente, a família de microcomputadores padrão MSX.



Encarados, inicialmente, com um misto de desconfiança e riso, os recém-lançados MSX nacionais foram logo rotulados como sofisticados videogames ou então, caros brinquedos eletrônicos, mas, que não podiam ser levados a sério como ferramentas para aplicações mais sérias e profissionais.

A culpa por esse enfoque distorcido pode ser colocada, em parte, no marketing que foi utilizado pelos fabricantes para popularizar a nova linha, dando ênfase excessiva grande quantidade de computer games existentes, como uma forma, inclusive, de demonstrar a capacidade gráfica superior dos MSX em relação a outros micros como o conhecido Apple.

Entretanto, as duas empresas logo corrigiram a abordagem dos anúncios de seus micros e passaram a enfatizar as possibilidades e a versatilidade dos recursos oferecidos pelo sistema, além do baixo custo, para aplicações profissionais.

Hoje, os MSX, apesar de ainda enfrentarem algumas resistências, já são vistos com melhores olhos por um grande número de profissionais e algumas empresas que começam a desenvolver aplicações em cima dos versáteis micros, que vão da área de

música até sistemas de orçamento de obras como o do Citinfo, passando por um sistema de Videotexto para operação no mercado de ações do Rio de Janeiro.

#### **Arquitetura Poderosa**

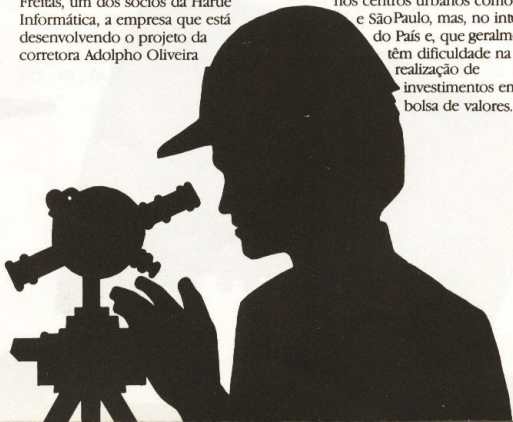
Alguns dos grandes argumentos apontados a favor dos MSX são a sua arquitetura interna, poderosa, o seu Basic — além de extremamente simples, é compatível a nível de arquivos com o Basic do PC — e a capacidade de expansão do sistema, segundo muitos profissionais que também são usuários do padrão.

Essa opinião é apoiada por Mauro Freitas, um dos sócios da Haruê Informática, a empresa que está desenvolvendo o projeto da corretora Adolpho Oliveira

& Associados, de um sistema de videotexto privado para operação no mercado de ações, à distância, utilizando como terminais os micros do padrão MSX.

Mauro conta como foi seu primeiro contato com o sistema: "A primeira vez que tomei contato com a linha MSX foi quando comprei um Expert para meu filho e, resolvi conhecer o sistema um pouco melhor para que pudesse encarar às perguntas que, certamente, seriam feitas pelo meu filho". Daí, para a escolha da utilização dos micros MSX como terminais inteligentes do sistema Condão (Conta Discada Adolpho Oliveira) foi uma consequência natural. "Era a opção mais lógica, em função do baixo custo do micro, os recursos oferecidos e a arquitetura interna, além das vantagens óbvias sobre um terminal burro tradicional", explica Mauro Freitas.

A partir desse momento, a Haruê Informática começou a desenvolver o sistema Condão que tinha como objetivo atrair os grandes investidores que não se encontram nos centros urbanos como Rio de Janeiro e São Paulo, mas, no interior do País e, que geralmente têm dificuldade na realização de investimentos em bolsa de valores.



Porém, algumas dificuldades iniciais tiveram que ser superadas para que o projeto saísse do papel. Uma delas foi a inexistência de interfaces de comunicação, no mercado.

A falta da interface foi contornada com a obtenção do manual de especificações do sistema junto à Gradiente e contatando uma empresa voltada para a área de hardware, a EBC, que ficou com a responsabilidade pelo desenvolvimento do periférico. O problema seguinte foi com a gravação da Eprom, já que havia dificuldade em arrancar cartucho para acondicionar a interface. A saída foi usar um pouco a imaginação e comprar cartuchos de jogos para colocar a interface, arrancando fora a Eprom do jogo.

O sistema Condão, encontra-se, atualmente, em fase experimental de operação. O lote que foi adquirido de micros do padrão está funcionando como terminal inteligente de um mainframe Burroughs da corretora, que está ligado, por sua vez, ao mainframe da Bolsa de Valores do Rio de Janeiro, garantindo o fornecimento de informações em tempo real, ao usuário. As operações de compra e venda de ações feitas no sistema Condão são todas descarregadas em uma impressora dentro do prego da Bolsa, embora a intenção inicial fosse de realizar estas operações diretamente através do computador da BVRJ, o que, no entanto, não foi possível.

O sistema Condão já conta, hoje, com 11 terminais instalados para testes, em clientes, em diferentes locais do País, como Juiz de Fora, Goiás, Brasília, São Paulo e Rio de Janeiro.

Para utilização do Condão, a corretora oferece duas opções: o usuário ao assinar o serviço opta pela instalação do micro junto ou pode apenas contratar só o serviço da Adolpho Oliveira. Mas, além do sistema Condão, a Adolpho Oliveira & Associados está desenvolvendo, através de uma das empresas do grupo, a Consisdata, um pacote de softwares de análise de investimentos com o objetivo de servir como uma ferramenta de apoio à decisão, dos clientes da corretora, na hora de definir as aplicações a serem realizadas.

Embora não mais ligados à Adolpho Oliveira, a Haruê Informática tem outros projetos a serem desenvolvidos com micros padrão MSX, como aplicação em redes e terminais inteligentes Burroughs e IBM, a partir da experiência adquirida com o projeto Condão.

#### **Instrumentos de Precisão**

Maior flexibilidade e recursos melhores que os famosos Apple parecem ser um argumento de peso, para a General Control, quando se trata de achar uma razão para a opção pela utilização dos MSX como componente de um de seus projetos.

O projeto que está sendo desenvolvido por esta empresa especializada em instrumentos de precisão e máquinas de comando numérico, prevê a utilização de micros MSX — com uma interface padrão IEEE-488 desenvolvida pela General Control — acoplados a uma fonte programável e gerenciando o controle de calibração de instrumentos de precisão.

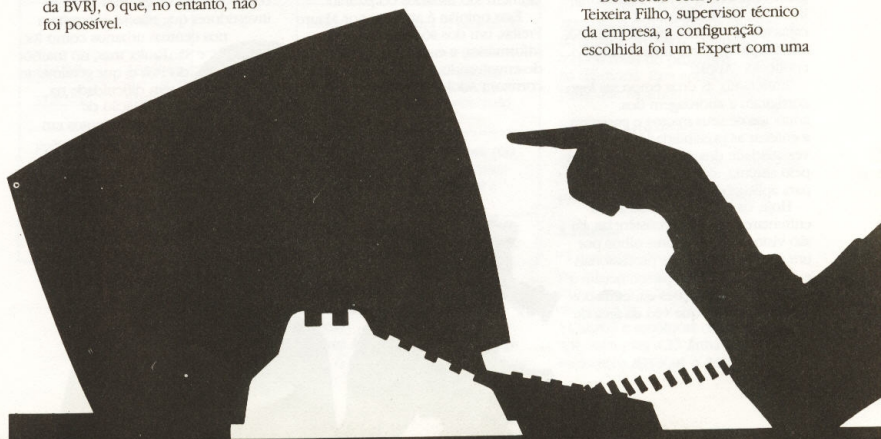
Segundo Paulo Capecchi, diretor da General Control, o produto deverá ter bastante aplicação em empresas da área de química, petroquímica, siderúrgica, etc. Além deste produto, que deverá ser apresentado oficialmente no ano que vem, Paulo Capecchi prevê o lançamento de outros sistemas, usando o MSX em conexão com máquinas de comando numérico, também para 87.

#### **Display em Videotexto**

A famosa fabricante de amortecedores, a Fofap, também fez sua opção pelo sistema MSX. O projeto, em fase de instalação das primeiras unidades, utiliza MSX's em conexão com um computador de controle de processos.

A ideia é substituir os displays de acompanhamento do processo de produção e do desempenho das máquinas por um micro do padrão, que passa a gerenciar este acompanhamento através de páginas em videotexto enviadas pelo computador de controle.

De acordo com José Alves Teixeira Filho, supervisor técnico da empresa, a configuração escolhida foi um Expert com uma



interface RS 232C e um cartucho Videotexto. A interface vai ser fornecida, em pequena quantidade, à empresa pela Gradiente, já que esta ainda não se encontra disponível no mercado.

Os seis micros adquiridos pela Copaf deverão, até o fim do ano, estar todos instalados na subestação de força, onde vão fazer o display do transformador. Além disso, os MSX vão enviar, pela saída de vídeo composto, um sinal através de um cabo de fibras óticas, para outra televisão instalada na casa de força, a 100 metros de distância. Entretanto, os planos da Copaf não ficam por aí. Pretendem instalar, até meados do 1º semestre de 87, mais 13 equipamentos nos sistemas de controle de demanda e de produção dos fornos, além da instalação de micros também na fábrica de Minas Gerais, até o meio do ano que vem.

José Alves afirma ainda, que dependendo do desempenho dos micros, existem planos para o

mesmo tipo de utilização, só que com máquinas operatrizes.

#### **Som na caixa, maestro**

Mas, não só de indústria e finanças vivem os profissionais MSX. Também na área musical estão surgindo novas aplicações. Um exemplo disso é Silvio Messias Moraes, músico, que está desenvolvendo alguns projetos na área de interfaces controladoras de sintetizadores e aplicações didáticas.

Na área didática, o projeto de Silvio é desenvolver um projeto de aulas de música que possa ser utilizado por qualquer usuário que não tenha maiores conhecimentos musicais, ao contrário do que acontece com os softwares existentes da Sharp e Gradiente. Ainda dentro dessa área, o músico pretende elaborar também aulas de harmonia, educação musical e prática de som e ritmo, entre outras coisas.

Na área de interfaces, contudo, o projeto é mais ambicioso. Além de estarem construindo seu próprio gravador de Eprom — para que possam gravar os softwares em cartucho —, Silvio e seu sócio, Marcelo Biter, estão envolvidos em um projeto de um sintetizador controlado por um equipamento padrão MSX.

Segundo Silvio, o método a ser utilizado nos programas de aula de música é inédito, já que foi

desenvolvido a partir da experiência dele como professor, além do que os programas são auto-explicativos e vêm acompanhados de um pacote de exercícios.

#### **Orçamento de Obras**

A versatilidade parece ser o ponto forte das máquinas MSX, que começam a envolver-se com aplicações que vão desde Bolsas de Valores até automação industrial, passando por sistemas de planejamento como é o caso do sistema de orçamento de obras que está sendo oferecido pelo Citinfo (serviço privado de videotexto do Citibank) aos clientes possuidores de micros MSX.

O Citinfo, além do tradicional serviço de informações que já presta aos seus usuários, detectou um segmento do mercado profissional carente de soluções automatizadas de análise e simulação, como é o mercado da construção civil.

A partir daí, surgiu a associação com a Pini Sistemas com o objetivo de desenvolver uma ferramenta de apoio ao profissional do setor de construção.

O resultado foi o Piniplanning, um software concebido e que está

*No Burroughs do CPD da corretora Adolpho Oliveira estão ligados os MSX que funcionam como terminais para operações remotas na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro.*



sendo desenvolvido em módulos, com o primeiro já rodando no mainframe do Citinfo, mas disponível apenas para usuários do Rio de Janeiro e São Paulo. O primeiro módulo é voltado para o cálculo do preço de insumos em diversas regiões do Brasil, composição de insumos no custo de serviços e elaboração de orçamentos, além da percentagem que cada insumo representa no orçamento total e, ainda



Silvio e seu sócio, Marcelo Bitter, estão desenvolvendo diversas aplicações musicais em cima do sistema MSX, tanto em termos de software como em projetos de hardware.

a possibilidade de orçamentos que apresentem totais por etapas, atividades e serviços.

Todos estes cálculos são, segundo Carlos Cueva Sanchez, coordenador do projeto Piniplanning dentro do Citinfo, executados em segundos pelo mainframe que também mantém os dados permanentemente atualizados. Carlos Sanchez explica ainda, que o projeto prevê que dentro de pouco tempo o acesso ao

sistema possa ser feito através de ligações locais, via rede de telecomunicações privadas do Citibank. Além disso, já estão instalados, em alguns clientes, os primeiros equipamentos em caráter experimental e, encontra-se em fase final de desenvolvimento o segundo módulo do sistema, que em breve deverá estar pronto para ser oferecido aos usuários.

Os trabalhos de vendas, de acordo com o coordenador, das assinaturas para cadastro no sistema serão efetuadas pela Pini Sistemas, que junto com o Citinfo vai orientar o usuário na adaptação do equipamento ao serviço privado de videotexto do Citinfo, como também oferecer as opções de quais módulos os clientes desejam usar, dentro do sistema.

Este último item é importante, na medida em que o usuário só vai pagar pelo tempo de uso — existe uma taxa de descontos progressivos de acordo com o tempo — e pelo número de módulos que forem acessados. Para acesso ao sistema, porém, o usuário além de possuir uma máquina MSX vai ter necessidade de um cartucho para emulação de terminal videotexto, que vai permitir à conexão da rede do Citinfo.

#### Baixo Custo

Preço baixo parece ser uma das opiniões unânimes sobre uma das grandes vantagens apresentadas pelo sistema, mesmo dos mais ferrenhos críticos. E, esta também parece ser uma determinante para a Biodata Informática e Tecnologia, do Rio de Janeiro, que desenvolveu um sistema de treinamento batizado de Biologus.

O Biologus, concebido em diversos módulos que abrangem desde administração e planejamento de cursos até banco de questões, tem como objetivo tornar-se uma ferramenta básica no planejamento e implementação de treinamento em

empresas, como explica Fernando Vogt, diretor da Biodata.

Para Fernando, o sistema foi desenvolvido obedecendo ao conceito de que o importante é formar e capacitar plenamente o indivíduo, além de implantar um sistema de avaliação capaz de analisar se a informação foi realmente absorvida e, não simplesmente distribuir notas que, na verdade, não representam muita coisa: "Todo mundo tem capacidade para aprender as mesmas coisas que os outros, apenas uns podem levar mais tempo que outros, o que significa apenas uma diferença de timing e não, menor inteligência", enfatiza.

O sistema MSX pode vir, segundo Fernando Vogt, a ocupar um lugar bastante importante dentro da configuração do sistema Biologus, não só pelo seu custo mais baixo como também pelos recursos oferecidos em comparação com o preço e a performance dos terminais tradicionais. Essa possibilidade, inclusive, já se encontra em fase de testes dentro da própria Biodata, com cinco HotBit's pendurados em uma rede que tem como gerenciador um clone nacional do IBM PC.

Para que esta possibilidade torne-se uma realidade concreta falta apenas, na opinião do diretor da Biodata, alguns detalhes que estão sendo negociados junto à Sharp e à Sid, para que o mercado assista ao nascimento de um dos primeiros sistemas de treinamento empresarial utilizando o padrão MSX como parte de sua configuração.

#### Nota Dez

Com toda certeza, pode-se afirmar, a partir de agora, que não só o padrão MSX veio para ficar como as muitas qualidades do equipamento passaram por um teste de fogo, em um dos aspectos mais sérios de uso de uma família de micros: as aplicações profissionais.

**BUCCANEER & SOFTWARE**

**NOVIDADES**

- 1- PROPAGANDA ELETRÔNICA (COLOQUE UM MICRO NA VITRINE) Cz\$150,00
- 2- COMPILADOR BASIC-MSX (O FIM DA LENTIDÃO).....Cz\$200,00
- 3- FLIGHT DECK (O GAME QUE FALA!).....Cz\$150,00
- 4- SUPER ZAXXON (O SUCESSO DE SEMPRE).....Cz\$100,00

**POLÊMICA MUNDIAL**

UMA DESCONHECIDA FACETA DA INFORMÁTICA...  
**●●● NÃO É HIPNOTISMO!!**  
 FAÇA EXPERIMENTOS COM MENSAGENS SUBLIMINARES  
**\* PROGRAMA SUBLIM → Cz\$300,00**  
 SERÁ POSSÍVEL INCUTIR SENTIMENTOS, NECESSIDADES E IMPRESSÕES PSICOLÓGICAS PELA TELA DO SEU MICRO? **●**  
**■ ACOMPANHA AMPLO MANUAL ■**

PELO PREÇO DE 1 CARTUCHO Cz\$250,00  
 COMPRE UMA FITA COM DEZ SUCESSOS!

<p>SOFT-LONG 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ROAD FIGHT</li> <li>2 KUNG FU I</li> <li>3 CORRIDA MALUCA</li> <li>4 ELEVATOR ACTION</li> <li>5 MOON PATROL</li> <li>7 PAST FINDER</li> <li>8 XADREZ</li> <li>9 GOONIES</li> <li>10 ALFA SQUADRON</li> </ol>	<p>★</p> <p><b>MSX</b></p> <p>★</p>	<p>SOFT-LONG II</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 KING PONG</li> <li>2 KINGS VALLEY</li> <li>3 F-16</li> <li>4 KUNG FU II</li> <li>5 SKY JAGUAR</li> <li>6 PADERNO MALUCO</li> <li>7 THE ZEUS</li> <li>8 EGBERT</li> <li>9 SOCCER</li> <li>10 PARALIA FU</li> </ol>
--	-------------------------------------	--

Envie seu pedido anexando Cheque Nominal em favor de Editoração e Publicidade Orichalco Ltda. - Cx. Postal 2848 - Rio de Janeiro - RJ-CEP20001

SUAS FITAS CHEGARÃO PELO CORREIO ACOMPANHADAS DE MANUAL E TALÃO DE GARANTIA!



# AO MESTRE COM CARINHO

Marcelo Bernstein



Quando as aulas terminarem e seu filho entrar em férias, mais um ano letivo terá se encerrado. Porém, no próximo ano, provavelmente seu filho terá uma surpresa quando entrar na velha e familiar sala de aula: o microcomputador. Esta cena começa a acontecer, no Brasil, com uma frequência cada vez maior, prometendo, inclusive, tornar-se uma realidade concreta dentro de muito pouco tempo, ao que tudo indica.

E, essa possibilidade não passou despercebida a pelo menos um dos fabricantes MSX, no caso, a Sharp, que está investindo pesado em projetos que já estão em desenvolvimento em alguns locais do País, com o objetivo de conquistar mais esta faixa

do mercado (por sinal, bastante atraente) para o padrão MSX.

Também no setor educacional, os MSX demonstram uma série de qualidades que os colocam na dianteira de outras famílias de micros que, tradicionalmente, são lembradas quando se fala em informática na educação como os Apple e os pequenos TK. Pelo menos, essa é a opinião de Oscar Burd, diretor do CEBI (Centro Educacional Brasileiro de Informática), uma software house que, desde o lançamento da linha no Brasil, tem se envolvido no desenvolvimento de softwares educacionais.

Segundo Burd, a linha MSX é uma das linhas de micros que mais se aproxima do nível do ideal para o ensino, oferecendo recursos de telas e cores dificilmente encontrados em outros micros. Ainda

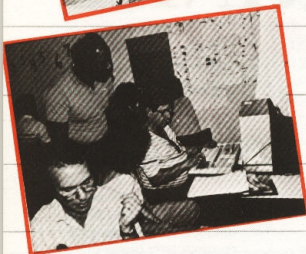
de acordo com Oscar Burd, a linha MSX oferece uma grande variedade de recursos para quem quiser desenvolver programas educacionais. Isso tanto é verdade, que o CEBI já lançou, no mercado, um pacote com dez programas, incluindo jogos de acentuação, biologia e geografia. O diretor da software house faz questão de enfatizar que todos os programas foram criados com o auxílio de pedagogos e psicólogos, que participaram durante o processo de desenvolvimento.

#### **Softwares personalizados**

Concordando com a importância da interação entre software house e professores no desenvolvimento de programas, a Datamestre Sistemas Educacionais tem



*A partir de seminários de treinamento, os professores paraenses tomam contato com o padrão MSX e seus recursos aplicados à educação.*



sua linha de títulos voltada para o apoio ao aprendizado de 1º e 2º graus, estimulando o estudo extra-curricular, assim como para a área de administração escolar.

Embora a software house estivesse voltada, até agora, para o desenvolvimento desses títulos na linha Apple, o diretor da Datamestre, Edison Garcia, afirma que existe interesse no trabalho com a linha MSX e, que até o final do primeiro semestre de 87, os programas existentes deverão estar convertidos para o padrão, além de outros projetos a serem estudados. Segundo Edison Garcia, os programas foram desenvolvidos de forma a serem genéricos e cobrirem uma área

acadêmica maior, não havendo uma seqüência curricular rígida, além de encontrarem-se divididos em três categorias: a primeira, de desenvolvimento de habilidades; a segunda, de simulação de situações e a terceira, tutorial e elaborada a partir de assuntos selecionados por uma equipe de professores contatados pela software house.

Apesar disso, os softwares deverão atender às necessidades específicas de cada escola através de sua adaptação a cada caso, além do serviço de suporte prestado às instituições usuárias, pela empresa, garante o diretor da Datamestre.

*Formação adequada dos professores é uma das preocupações do prof. João Josué da Silva, diretor pelo 1º grau da Secretaria estadual de Educação do Paraná e um dos responsáveis pelo projeto Educação e Informática.*

#### **Núcleos regionais**

Entretanto, é no sul do Brasil que a informatização tem andado a passos mais rápidos, mais precisamente no estado do Paraná. A tradição de estar, como o resto do sul, um passo à frente confirmou-se com o projeto detonado pela Secretaria estadual de educação e, que tem como parceiro a filial Curitiba da fabricante do HotBit.

O início, no entanto, foi um convite feito pela Secretaria a todos os fabricantes nacionais de microcomputadores. Nessa ocasião, foi realizada uma exposição de motivos a respeito das necessidades educacionais do estado e sobre o software necessário para aplicação nesse setor.

Hoje, o software em aplicação no projeto é o Hot Logo, além de terem sido adquiridos, em uma primeira etapa, 25 HotBit's e gravadores através do Centro de Processamento de Dados do Paraná (CELEPAR). Mas, o projeto paraense é inovador em todos os seus aspectos. Além do fato inédito de ser financiado pelo governo estadual, também é diferente a forma como está sendo pensada a informatização, pela equipe responsável, do ensino no Paraná.

Mas, para que o projeto Educação e Informática, como é chamado, se tornasse um projeto viável foi montada uma equipe assessorada pedagogicamente pela psicóloga Tania Baibich e, com o chefe do

departamento de ensino de 1º grau da Secretaria de Educação, professor João Josué da Silva Filho, como um de seus principais responsáveis. Além disso, todo o processo está sendo montado a partir de seminários de treinamento dos professores, reunidos em 22 núcleos regionais que foram criados com este objetivo.

#### **880 micros**

De todo o programa de seminários de treinamento, já foram realizados até o momento, cinco seminários nos núcleos de Pato Branco, Campo Mourão, Umuarama, Maringá e Paranavai, Ponta Grossa e Jacarezinho. Este processo destina-se à preparar os professores para o início efetivo da implantação da informática no ensino paraense, a partir do ano que vem, que terá seu primeiro teste prático nas turmas da oitava série do 1º grau.

Segundo o gerente regional da Sharp, Rubens Von Tempski, a Secretaria de Educação deverá comprar cerca de 880 micros, nessa segunda etapa, além dos micros que já estão sendo adquiridos por escolas particulares que também participam do projeto e do treinamento nos núcleos regionais.

Porém, o sucesso conseguido pelo projeto está tendo desdobramentos. Um deles é a compra de micros para uma futura escola dos filhos de funcionários da instituição

que está dando suporte técnico ao projeto, em conjunto com a Sharp, a CELEPAR. Outro dos possíveis desdobramentos é a formação de uma rede MSX entre as escolas e o Centro de Processamento de Dados do Paraná (CELEPAR), que funcionaria como um banco de dados.

Esta possibilidade, no entanto, ainda se encontra em fase de estudos para verificação de sua viabilidade.

#### Castello Branco

No entanto, não é só no sul do País que as coisas acontecem. Também no Rio de Janeiro estão sendo desenvolvidos alguns projetos de informática aplicada ao dia a dia do ensino. Essa iniciativa está sendo desenvolvida no colégio de aplicação das Faculdades Castello Branco, localizada na zona norte do Rio de Janeiro, mais precisamente, no bairro de Realengo.

O programa, iniciado em abril deste ano, teve a sua primeira fase realizada em Realengo, atingindo alunos de quarta série do 1º grau que desenvolveram trabalhos de interpretação de produção de textos, fora do horário normal de aula e com uma carga horária de duas horas semanais. Nessa primeira etapa, os equipamentos utilizados foram micros da linha Color, mas, que serão substituídos por micros MSX na segunda fase, a ser iniciada no colégio da Castello Branco na Barra da Tijuca, em um número não especificado, mas que deverá, entre outros objetivos, analisar a aplicação de recursos informatizados como auxiliares pedagógicos.

#### Riscos

Porém, o quadro educacional brasileiro atual ainda é de um grande atraso e, mesmo, de falta de recursos, tanto humanos quanto materiais, adequados e, sempre que se falar em informática na educação, não confundir um processo em que o microcomputador é um valioso auxiliar no processo de aprendizado, como é o caso do Paraná e Rio, com a distribuição massiva de equipamentos e consequente "robotização" dos alunos, como afirmou recentemente o professor João Josué da Silva Filho, um dos responsáveis pelo projeto de informatização do ensino no Paraná.

## A LINGUAGEM DE PAPERT

Logo. Esta é, segundo educadores e especialistas de informática, a chave para o processo de informatização do ensino brasileiro. Mas, o que é o Logo?

A linguagem Logo nasceu dos estudos do matemático e ex-colaborador de Jean Piaget, o americano Seymour Papert, sendo desenvolvida para o uso do computador no processo de aprendizagem de crianças e, até mesmo, adolescentes.

O Logo trabalha basicamente com conceitos geométricos e o princípio é o de que a programação deve ser feita pela criança, que, assim, adquire o sentimento de domínio e de estar "ensinando" a uma máquina

"burra". Nesta linguagem, o cursor é substituído por uma simpática tartaruga, movimentando-se conforme os comandos dados pela criança, como por exemplo: pf20 (para frente 20 passos) ou pe30 (para esquerda 30 graus). A criança, então, aprende a construir figuras geométricas, a partir do processo de tentativa e erro e fixa melhor os conceitos aprendidos desta maneira do que pelo método tradicional de ensino.

Além disso, o Logo permite o desenvolvimento de programas "voltados para outros segmentos de ensino, como de correção de verbos em frases ou de soma, multiplicação, divisão, etc.

## ARQUIVO ELETRÔNICO

José Batista da Silva Sobrinho

Este programa, apesar de chamar-se Arquivo Eletrônico, é um conjunto de programas que visa auxiliar os hobbystas de Eletrônica em seus projetos.

Se você estuda Eletrônica ou gosta de fazer aquelas montagens divulgadas em revistas especializadas, este programa lhe será de muita utilidade.

O leitor resumiu em um único programa, vários tópicos necessários a quem se interessa pelo assunto.

Vejamos:

(A) **Portas Lógicas Digitais**

Permite saber as saídas e montar a tabela verdade, para as portas AND, OR, NOT, NOR, NAND e EXCLUSIVE-OR.

(B) **Decodificador de Cores**

Este é um problema comum ao hobbysta: identificar pelas cores, um resistor ou capacitor.

Como você sabe, os valores de resis-

tores ou capacitores são dados por faixas coloridas.

(C) **Cálculos de Frequências**

Calcula as frequências, de ressonância e de corte, de um filtro RC.

(D) **Cálculo de Resistores Equivalentes**

Permite calcular o valor equivalente, em ohms de uma associação série ou paralela de resistores.

(E) **Conversor Decimal, Binário e Hexadecimal**

Permite, dado um número decimal, descobrir seus equivalentes nas bases 2 e 16.

(F) **Polarização de Transistores**

Define os valores dos resistores a serem usados para polarizar um transistor na configuração emissor-comum.

(G) **Projetoando com amplificador operacional 741.**

O circuito integrado 741 é o mais ver-

sátil amplificador operacional, pois permite, com resistores externos e mudando sua configuração, construir: amplificadores, casadores de impedância, somadores, etc... Este módulo explica tudo sobre o 741.

(H) **Cálculos de Capacitores**

Calcula-se a capacitância equivalente de uma associação.

(I) **Cálculos de Reatância Capacitiva**

Dada a frequência e o valor do capacitor, calcula-se a reatância.

(J) **Cálculos de Reatância Indutiva**

Dada a frequência e o valor do indutor, calcula-se a reatância.

(K) **Projetoando com o CI555**

O circuito integrado 555 e um temporizador que pode ser utilizado em 1001 aplicações: minuteria, multivibradores, etc...

Aula completa e pinagem do mesmo.

```

5 CLS:LOCATE7,10:PRINT"DIGITE SE
U NOME "
6 INPUT$
20 COLOR 1,11,11:SCREEN2,2:FORF=
1T016:READK$:S$=S$+CHR$(VAL("&
"+LEFT$(K$,8)):NEXT:RESTORE:FO
RF=1T016:READK$:S$=S$+CHR$(VAL(
"&"+RIGHT$(K$,8)):NEXT
30 SPRITE$(1)=S$:FORF=191T040STE
P-1,1:PUSPTRITE0,(F+30,F+10),
6,1:PUSPTRITE1,(50,F),2,1:PUSPT
RITE2,(F+10,F),13,1:PUSPTRITE3,
(F+10,130),1,1:PUSPTRITE4,(F+10
,F+90),4,1:NEXT:P=P+1:IFP>1THEN
30
40 OPEN"srp":FOROUTPUTAS#1:PSET(
60,47),11:PRINT#,1,"BAPTISTA PRO
DUCCES"
50 FORF=2T018STEP2:LINE(27+F,41-
F)-(235-F,75-F),13,B:NEXT:PSET(
97,97),11:PRINT#,1,"APRESENTA"
ORF=2T018STEP2:LINE(27+F,139-F)
(235-F,173-F),12,B:NEXT:PSET(60,
144),11:PRINT#,1,"ARQUIVO ELETR
ONICO"
P=0:FORF=1T02000:NEXT
70 DATA 1100001100000000
80 DATA 1110011100000000
90 DATA 1101101100000000
100 DATA 1100001100000000
105 DATA 1100001100000000
110 DATA 0000111111110000
120 DATA 0000101010000000
130 DATA 00001111111100000
140 DATA 0000000000110000
150 DATA 00001111111100000
160 DATA 000000001100011
170 DATA 000000000110110
180 DATA 0000000000001000
190 DATA 0000000000010100
200 DATA 0000000000110110
210 DATA 000000001100011
220 DATA 66,65,60,84,74,82,84,65
230 POKE64683,1:SCREEN3,3:COLOR
15,1,1:F0R=0T07:COLOR D+3:PRE
SET(90,75):CLS:PRINT#1,7-D:PLAY
"V9f7":FOR S=0T0 550:NEXT:NEXT:
CLOSE
240 SCREEN0:KEYOFF:F0R J=1T03
250 PRINTCHR$(23):FOR I=1T04:PRINT
I:NEXT
260 PRINT" ARQUIVO EL
ETRONICO":PRINT:PRINT
270 PRINT" JOSE BAPTIS
TA DA SILVA "
280 PRINT:PRINT:PRINT"
>>>>1986<<<<"
290 FORK=1T0600:NEXT:NEXT
300 CLS:LOCATE7,1:PRINT "

```

ARQUIVO ELETRONICO



```

[SIH] [NAO] [FIH]
1310 W$=INKEY$:IF W$="" THEN I310
1320 IF W$="S" THEN S90
1330 IF W$="N" THEN I010
1340 IF W$="F" THEN S60ELSE I310
1350 CLS:LOCATE 5,1:PRINT "TABELA
DA VERDADE DA PORTA NAND
"
1360 LOCATE 6,4:PRINT "VOCE DEVERA
INDICAR AS DUAS          V
ARIÁVEIS LÓGICAS. A E B"
1370 LOCATE 13,7:PRINT "

```

```

A . B S "
1380 LOCATE 13,12:PRINT**
1390 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :A1:LOCATE 14,11:PRINT:A1:GO
SUB 1470
1400 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :B1:LOCATE 18,11:PRINT:B1:LO
CATE 22,11:PRINT:S1:GOSUB 1470
1410 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :A2:LOCATE 14,12:PRINT:A2:GO
SUB I510

```

```

1420 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :B2:LOCATE 18,12:PRINT:B2:LO
CATE 22,12:PRINT:S2:GOSUB I510
1430 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :A3:LOCATE 14,13:PRINT:A3:GO
SUB I530

```

```

1440 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :B3:LOCATE 18,13:PRINT:B3:LO
CATE 22,13:PRINT:S3:GOSUB I530
1450 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :A4:LOCATE 14,14:PRINT:A4:GO
SUB I590

```

```

1460 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :B4:LOCATE 18,14:PRINT:B4:LO
CATE 22,14:PRINT:S4:GOSUB 1640

```

```

1470 IFA1=AND B1=0 THEN S1=1
1480 IFA1=AND B1=1 THEN S1=1
1490 IFA1=AND B1=0 THEN S1=1
1500 IFA1=AND B1=1 THEN S1=1
1510 IFA2=AND B2=0 THEN S2=1
1520 IFA2=AND B2=1 THEN S2=1
1530 IFA2=AND B2=0 THEN S2=1
1540 IFA2=AND B2=1 THEN S2=0
1550 IFA3=AND B3=1 THEN S3=1
1560 IFA3=AND B3=0 THEN S3=1
1570 IFA3=AND B3=0 THEN S3=1
1580 IFA3=AND B3=1 THEN S3=0
1590 IFA4=AND B4=0 THEN S4=1
1600 IFA4=AND B4=1 THEN S4=1
1610 IFA4=AND B4=0 THEN S4=1
1620 IFA4=AND B4=1 THEN S4=0
1630 RETURN
1640 LOCATE 10,17:PRINT "GOSTOU DO
RESULTADO

```

```

[SIH] [NAO] [FIH]
1650 W$=INKEY$:IF W$="" THEN I650
1660 IF W$="S" THEN S90
1670 IF W$="F" THEN S360ELSE I650
1680 CLS:LOCATE 5,1:PRINT "TABELA
DA VERDADE DA PORTA OR-EX
1700 LOCATE 6,4:PRINT "VOCE DEVER
A INDICAR AS DUAS
VARIÁVEIS LÓGICAS. A E B"
1710 LOCATE 13,7:PRINT "

```

A o B S "

```

1720 LOCATE 13,12:PRINT**
1730 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :A1:LOCATE 14,11:PRINT:A1
1740 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :B1:LOCATE 18,11:PRINT:B1:S1
=A1:OR B1:LOCATE 22,11:PRINT:S1
1750 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :A2:LOCATE 14,12:PRINT:A2
1760 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :B2:LOCATE 18,12:PRINT:B2:S2
=A2:OR B2:LOCATE 22,12:PRINT:S2
1770 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :A3:LOCATE 14,13:PRINT:A3
1780 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :B3:LOCATE 18,13:PRINT:B3:S3
=A3:OR B3:LOCATE 22,13:PRINT:S3
1790 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :A4:LOCATE 14,14:PRINT:A4
1800 LOCATE 13,17:INPUT "IN DE DAD
OS " :B4:LOCATE 18,14:PRINT:B4:S4
=A4:OR B4:LOCATE 22,14:PRINT:S4
1810 LOCATE 10,17:PRINT "GOSTOU DO
RESULTADO

```

```

[SIH] [NAO] [FIH]
1820 W$=INKEY$:IF W$="" THEN I820
1830 IF W$="S" THEN S90
1840 IF W$="F" THEN I690
1850 IF W$="F" THEN S360ELSE I820
1940 CLS:LOCATE 3,11:PRINT "ESTE
PROGRAMA CALCULA A FREQUENCIA
DE UM FILTRO RESSONANTE
LC":FOR I=1 TO 2500:NEXT:ONERRORG
TO 5480

```

```

1950 CLS:COLOR 1,3:LOCATE 5,2:PRI
NT "
CALCULO DE FREQUE
NCIAS "
1960 PRINT TAB(44); "QUAL O VALOR
DE L " :INPUT:PRINT:PRINT TAB(5
); "L=";L;"mH":
1970 PRINT:PRINT TAB(44); "QUAL O
VALOR DE C " :INPUT:C:PRINT:PRIN
TTAB(5); "C=";C;"F":
1980 LET F=1/(6.283*90R(L*C))*PRI
NTTAB(44); "A FREQUENCIA CENTRAL
E":PRINT TAB(44); "F=";F;"Hz":P
RINTTAB(122); "NOVOS CALCULOS <<
SIH OU NAO >>":

```

```

1990 G$=INKEY$:IF G$="" THEN I990
2000 IF G$="S" THEN I990
2010 IF G$="N" THEN S360ELSE I990
2020 CLS:LOCATE 4,11:PRINT "ESTE
PROGRAMA CALCULA A RESISTENCIA
EQUIVALENTE DE UMA ASSOCIA
CAO
SERIE OU PARAL
ELO":FOR S=1 TO 3000:NEXT:ONERRORG
OTO 5480
2030 COLOR 1,11:CLS:LOCATE 5,1:PR
INT "
RESISTENCIA EQUIV
ALENTE
2040 R$=0:RS=0:PRINT TAB(43); "O
AL O NUMERO DE RESISTORES":INP
UTX:PRINT TAB(5); "TOTAL=";X;"RES
ISTORES":FOR H=1 TO X:PRINT TAB(4
); "QUAL O VALOR DE R";H;"INPUTA
(H)
2050 PRINT TAB(5); "R=";R;"(H)";NE
XT H:PRINT TAB(44); "CALCULAR EH
S:SERIE OU CPARALELO":PRINT

```

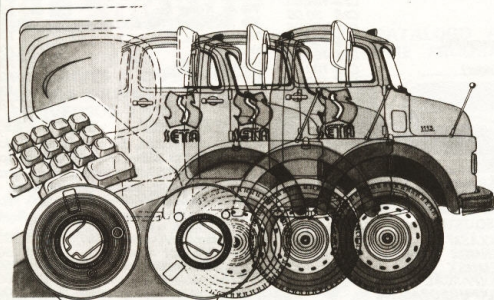
```

2190 PRINT TAB(44); "VALOR DE Vcc"
";INPUT A:PRINT TAB(5); "Vcc =" :A
";Volts":PRINT TAB(5); "VALOR DE
hfe " :INPUT B:PRINT TAB(5); "hfe
e " :B:PRINT TAB(5); "VALOR DE Vb
E2":INPUT C
2200 PRINT TAB(5); "Vbe =" :C;"Volt
s":PRINT TAB(5); "VALOR DE Ic":I
NPUT D:PRINT TAB(5); "Ic =" :D;"A":
PRINT TAB(5); "VALOR DE Vce":INP
UTE:PRINT TAB(5); "Vce =" :E;"V":
PRINT C:R*(12)
2210 LET X=A-E:LET Y=X/D:LET W=E-C:
LET V=X+W:LET W=D*B:LET X=D+W:LETS
=1/V:LET G=X*W:LET I=V*W
2220 PRINT TAB(5); "
POLA
RIZACAO DE TRANSISTORES
"
2230 PRINT TAB(44); "JOSE BATISTA
DA SILVA SOBRINHO"
2240 PRINT TAB(44); "PRC=";R;"VOLT
S":PRINT TAB(5); "VRC =" :I;"OHMS"
:PRINT TAB(5); "VRB=";V;"VOLTS":P
RINT TAB(5); "IB =" :V;"AMPERES":P
RINT TAB(5); "IE =" :I;"AMPERES":P
RINT TAB(5); "IB =" :I;"OHMS"
2250 PRINT TAB(5); "PRC=";I;"WATT
S":PRINT TAB(5); "PRB=";D;"WATT
S":PRINT TAB(5); "NOVOS CALCULOS
<< SIH OU NAO >>":
2260 G$=INKEY$:IF G$="" THEN I260
2270 IF G$="S" THEN I280
2280 IF G$="N" THEN 360 ELSE I260
2290 CLS:COLOR 15,6:LOCATE 2,1:PR
INT "
PROJETO DE AMPLI
FICADOR COM O 741
" :ON
ERRORGOTO 5480
2300 LOCATE 1,6:PRINT "
2310 LOCATE 15,16:PRINT "Vimax :
2960 Z$=INKEY$:IF Z$="" THEN I2960
2970 IF Z$="S" THEN I2100
2980 IF Z$="F" THEN I2090ELSE I2960
2990 FOR L=1 TO X:PRINT TAB(5); "A RESIS
TENCIA EM PARALELO VALE:" :PRINT
TAB(5); "REQ=";R;"(L)":GOTO 2130
2100 FOR L=1 TO X:LETRS=RS+(L/CL):NEX
T
2110 PRINT TAB(5); "A RESISTENCIA
EH SERIE VALE " :
2120 PRINT TAB(5); "Req=";RS;" "
2130 PRINT:PRINT:PRINT TAB(5); "N
OVOS CALCULOS << SIH OU NAO >>
";
2140 G$=INKEY$:IF G$="" THEN I2140
2150 IF G$="S" THEN I2030
2160 IF G$="N" THEN S360ELSE I2140
2170 CLS:LOCATE 3,11:PRINT "ESTE
PROGRAMA CALCULA OS ELEMENTOS
DE POLARIZACAO DE UM TRANSI
STOR":FOR S=1 TO 3000:NEXT:ONERRO
GOTO 5480
2180 CLS:COLOR 1,5:LOCATE 4,1:PRIN
T "
POLARIZACAO DE TRA
NSISTOR

```

13 - 0 - 13V Vomax : 14 - 0 - 14V Vsmax : 18 - 0 - 18V Amax : 90 dB FT :	"	S << SIM OU NAO >> ; 2510 G\$=INKEY#: IF G\$="" THEN 2510
1 MHz"	2440 LOCATE5,5:PRINT*E UM INTEGRA DO LINEAR DE GRANDE VERSÃO TILIDADE. RECEBEU A DENOMINA ÇÃO DE OPERACIONAL POR FACIL LITAR A CONSTRUÇÃO DE CIRC UITOS CAPAZES DE REALIZAR OPERAÇÕES MATEMÁTICAS"	2520 IF G\$="S" THEN 2480 2530 IF G\$="N" THEN360 ELSE 2510 2540 COLOR 1,3: CLS:LOCATE2,11:P RINT "ESTE PROGRAMA CALCULA A C APACITANCIA EQUIVALENTE E H LIGACAO SERIE. HA XIXO DE 5 CAPACITORES":FORM=ITO 3000:NEXT:ONERORGO TO 5480 2550 CLS:LOCATE2,1:PRINT"
2320 LOCATE1,7:PRINT* PINO 1 => OFFSET NULL"	Batista	
2330 LOCATE1,8:PRINT* PINO 2 => IN ( - )"	2450 LOCATE5,10:PRINT*EX:SOHAR, SUBTRAIR, MULTIPLICAR EXTR AIR LOG, EXTRAIR EXPONENCIAL CIRCUITO DERIVADOR, INTEGRA DOR,OS CILADOR, AMPLIADOR DE TENSÃO ETC."	2560 PRINT TAB(43):"QUAL O 1 VA LOR":INPUT A:PRINT TAB(4):"CI ="A":MICRONF=:PRINT TAB(4):"QU AL O 2 VALOR":INPUT B:PRINT TA B(4):"C2 ="B":MICRONF=:PRINT T AB(4):"QUAL O 3 VALOR":INPUT C 2570 PRINT TAB(4):"C3 ="C":MICR ONF=:PRINT TAB(4):"QUAL O 4 VAL OR":INPUT D:PRINT TAB(4):"C4 =" D":MICRONF=:PRINT TAB(4):"QUA L O 5 VALOR":INPUT E:PRINT TAB (4):"C5="E":MICRONF=: IF C=0 TH EN 2640 2580 IF D=0 THEN 2620 2590 IF E=0 THEN 2600:GOTO 2650 2600 LET X=1/A+1/B+1/C+1/D
2340 LOCATE1,9:PRINT* PINO 3 => IN ( + )"	2460 LOCATE 2,17:PRINT*PRESS QU ALQUER TECLA PARA CONTINUAR"	
2350 LOCATE1,10:PRINT* PINO 4 => - Vcc"	2470 C\$=INKEY#: IF C\$="" THEN 24 70	
2360 LOCATE1,11:PRINT* PINO 5 => OFFSET NULL"	2480 CLS:LOCATE19,0:PRINT"	
2370 LOCATE1,12:PRINT* PINO 6 => OUT"	AMP OPERACIONAL 741	
2380 LOCATE1,13:PRINT* PINO 7 => + Vcc"	"*:PRINT	
2390 LOCATE1,14:PRINT* PINO 8 => NC"	2490 LOCATE4,4:PRINT*QUAL A INPE DANCIA DE ENTRADA":INPUT R1:LO CATE4,6:PRINT*R1=":R1:ONHS":LO CATE4,8:PRINT*QUAL O GANHO":IN PUT G:LOCATE4,10:PRINT*G=":G: 2500 LET R2=G/R1:LET F=1000/G:LO CATE4,12:PRINT "R1=":R1:"OHMS": LOCATE4,14:PRINT "R2=":R2:"OHMS": LOCATE4,17:PRINT*Fmax=":F1:"KH z":PRINT TAB(82):"NOVOS CALCULO	
2400 LOCATE1,15:PRINT* "		
2410 LOCATE 2,22:PRINT*PRESS GUA LQUER TECLA PARA CONTINUAR"		
2420 C\$=INKEY#: IF C\$="" THEN 242 0		
2430 CLS:LOCATE9,1:PRINT"		
AMP OPERACIONAL 741		

## SISTEMA SETA DE TRANSPORTE DIVISÃO DE EQUIPAMENTOS SENSÍVEIS A INFORMÁTICA ESTRADA AFORA



Com capacidade, experiência e talento, a SETA leva a Informática estrada afora, coletando e entregando com a máxima pontualidade. Um robusto e tão importante sistema de transporte quanto os delicados sistemas eletrônicos que são transportados.

Consulte-nos, pois também atendemos, oficialmente as Feiras e Congressos de Informática, em todo o Brasil, em tempo normal ou de urgência.



**EMPRESA DE TRANSPORTES SETA LTDA**

RIO DE JANEIRO: TEL: PABX (021) 372-2969 - SÃO PAULO: TEL: PABX (011) 295-3122

# O mapa da mina

## Catálogo de Software

## Jogos - Assembler

A View to a Kill	Cz\$ 180,00	Jogo do Executivo	Cz\$ 150,00
Animals Wars	Cz\$ 100,00	Joquey Clube	Cz\$ 100,00
Agua de Fogo	Cz\$ 100,00	Keystone Kapers	Cz\$ 100,00
Aventura na Antártica	Cz\$ 100,00	King's Valley	Cz\$ 120,00
Arvore Mágica	Cz\$ 100,00	Knightmare	Cz\$ 150,00
Allien 8	Cz\$ 100,00	Knight Lore	Cz\$ 150,00
Back to the Future	Cz\$ 120,00	Kung Fu Master	Cz\$ 100,00
Bosconian	Cz\$ 120,00	Le Mans	Cz\$ 150,00
Binary Land	Cz\$ 80,00	Lode Runner II	Cz\$ 120,00
Bomberman	Cz\$ 100,00	Lazy Jones	Cz\$ 100,00
Boeing 737	Cz\$ 100,00	Macaco Acadêmico	Cz\$ 100,00
Beamrider	Cz\$ 100,00	Mr. Chin	Cz\$ 100,00
Blitar	Cz\$ 100,00	Manic Miner	Cz\$ 120,00
Baseball	Cz\$ 120,00	Olimpiadas I	Cz\$ 100,00
Buch Roger	Cz\$ 100,00	Olimpiadas II	Cz\$ 100,00
Blogger	Cz\$ 150,00	Pyramid Warp	Cz\$ 100,00
Boulder Dash	Cz\$ 150,00	Prédio Assombrado	Cz\$ 100,00
Boxing	Cz\$ 150,00	Padreiro Maluco	Cz\$ 100,00
Corride Maluca	Cz\$ 100,00	Pac Man	Cz\$ 100,00
Columbia (Sky Jaguar)	Cz\$ 80,00	Pitfall II	Cz\$ 100,00
Coelho Maluco	Cz\$ 80,00	Patrulha Lunar	Cz\$ 100,00
Cosmos	Cz\$ 80,00	Ping Pong	Cz\$ 120,00
Cannon Fighter	Cz\$ 80,00	Road Fighter	Cz\$ 100,00
Classic Adventure	Cz\$ 80,00	River Raid	Cz\$ 100,00
Capa ao Pato	Cz\$ 80,00	Rambo	Cz\$ 100,00
Caça Fantasmas (Ghostbusters)	Cz\$ 100,00	Shadow	Cz\$ 80,00
Champion Soccer	Cz\$ 120,00	Super Cobra	Cz\$ 100,00
Disc Warrior	Cz\$ 150,00	Sky Jaguar (Columbia)	Cz\$ 100,00
Dragon Slayer	Cz\$ 150,00	Simulador 737 II	Cz\$ 100,00
Dizzy Ball	Cz\$ 80,00	Shark Hunter	Cz\$ 100,00
Demolidor	Cz\$ 80,00	Super Soccer	Cz\$ 150,00
Dog Fighter	Cz\$ 80,00	Sete e Meio	Cz\$ 100,00
Decathlon	Cz\$ 100,00	Twin Bee	Cz\$ 120,00
Estrela Polar	Cz\$ 80,00	The Way of the Tiger	Cz\$ 180,00
Elevator Action	Cz\$ 120,00	Thezeus	Cz\$ 80,00
Esquadrão Alpha	Cz\$ 120,00	Turboat	Cz\$ 100,00
F-16 Flying Combat	Cz\$ 120,00	Teniz	Cz\$ 100,00
Flipper	Cz\$ 80,00	Viagem ao Fundo do Mar	Cz\$ 100,00
Fiscal de Estoque	Cz\$ 100,00	Videopoker	Cz\$ 100,00
Frogger	Cz\$ 100,00	Volleyball	Cz\$ 150,00
Funky Mouse	Cz\$ 100,00	Xadrez (Super Chess)	Cz\$ 100,00
Flight Deck	Cz\$ 150,00	Xadrez II (Ultra Chess)	Cz\$ 120,00
Grand Prix	Cz\$ 80,00	Yie Ar Kung Fu I	Cz\$ 150,00
Golfe I	Cz\$ 100,00	Yie Ar Kung Fu II	Cz\$ 150,00
Golfe II (Supergolfe)	Cz\$ 150,00	Warhead	Cz\$ 100,00
Gamão	Cz\$ 100,00	Warp	Cz\$ 100,00
Galax (Pastfinder)	Cz\$ 100,00	Wedding Bells	Cz\$ 100,00
Goonies	Cz\$ 150,00	Warroid	Cz\$ 150,00
Galega II	Cz\$ 150,00	Zoom 909	Cz\$ 120,00
Happy Fret	Cz\$ 100,00	Zaxxon	Cz\$ 120,00
Hero	Cz\$ 100,00		
Hyper Sports I	Cz\$ 100,00		
Hyper Sports II	Cz\$ 100,00		
Hyper Sports III	Cz\$ 120,00		
Hyper Rallye	Cz\$ 120,00		

## VIDEOPOKER SETE E MEIO

O grande sucesso das máquinas de jogo agora ao seu alcance. Os dois jogos por apenas Cz\$ 150,00

## Catálogo de Software

## Utilitários

DISQUETE	Cz\$ 600,00	CASSETTE	
MSXASM		MSXASM (Assembler/Desassembler)	Cz\$ 300,00
ZENMSX		MSXDEBUG (Monitor Assembler)	Cz\$ 150,00
GEMMSX		ZENMSX (Assembler/Desassembler)	Cz\$ 250,00
MSXPASCAL		GEMMSX (Assembler/Desassembler)	Cz\$ 300,00
MSXTURBOPASCAL		MSXCOPIY (Copiador de Programas)	Cz\$ 300,00
MSXCIBOL		MSXPASCAL (Compilador Pascal)	Cz\$ 300,00
MSXFORTH			
MSXFORTAN			



# para o seu MSX

TUDO PARA  
**MSX**

GAMES

LIVROS

SOFTWARE

EM DISKETTE  
OS MELHORES PROGRAMAS EM CP/M

jogos e aplicativos  
Os últimos lançamentos mundiais

Disk Drive 5 1/4      • Fonte p/Drive  
slim D/P                • Cabos p/Impressoras  
Interface p/Drive      • Joysticks

a primeira loja especializada em MSX

**TUDO EM  
SOFT E HARD**

INTERFACE PARA DRIVES  
CABOS PARA DRIVES E IMPRESSORAS  
CABINETES PARA DRIVES COM FONTE  
DRIVES DE DIVERSOS TIPOS

## INTERFAX 20

Transforme a sua máquina de escrever  
em uma poderosa impressora com a  
Interfax 20. Preço especial de lançamento.  
Instalação grátis e assistência técnica  
em todo o Brasil. Especial para MSX.

## COMO ADQUIRIR OS NOSSOS PROGRAMAS

Para adquirir os nossos programas, escreva uma carta  
licitando os programas de sua preferência. Anexe um  
cheque no valor total do pedido em nome da MSX  
Informática Ltda. A remessa será feita pelo correio re-  
tornado. Você receberá a sua encomenda rapidamente  
se o tenhamos em estoque os itens solicitados.

## Catálogo de Software

Agenda Eletrônica	Cz\$ 120,00
Banco de Dados	Cz\$ 100,00
Cadastro de Clientes	Cz\$ 120,00
Controle de Consultas	Cz\$ 120,00
Cadastro de Fornecedores	Cz\$ 180,00
Cadastro de Funcionários	Cz\$ 180,00
Cadastro de Imóveis	Cz\$ 180,00
Controle de Cotação	Cz\$ 180,00
Contas a Pagar	Cz\$ 120,00
Contas a Receber	Cz\$ 120,00
Contas a Pagar e a Receber I	Cz\$ 150,00
Contas a Pagar e a Receber II	Cz\$ 180,00
Controle Bancário I	Cz\$ 120,00
Controle Bancário II	Cz\$ 150,00
Controle de Biblioteca	Cz\$ 120,00
Controle de Revistas	Cz\$ 120,00
Controle de Ações de Forum	Cz\$ 180,00
Controle de Cheques	Cz\$ 180,00
Controle de Estoque I	Cz\$ 150,00
Controle de Estoque II	Cz\$ 150,00
Controle de Locações	Cz\$ 120,00
Editor de Desenhos I	Cz\$ 120,00
Editor de Desenhos II	Cz\$ 150,00
Editor de Desenhos III	Cz\$ 180,00
Editor de Música	Cz\$ 150,00
Editor de Sprites	Cz\$ 150,00
Engenharia Elétrica	Cz\$ 120,00
Fichário Eletrônico	Cz\$ 150,00
Malá Direta I	Cz\$ 120,00
Malá Direta II	Cz\$ 150,00
Malá Postal	Cz\$ 150,00
Matemática Financeira	Cz\$ 120,00
MSXCALC I (Planilha)	Cz\$ 150,00
MSXCALC II (Planilha)	Cz\$ 250,00
MSXTEXT (Editor de Textos)	Cz\$ 150,00
MSXDATA II (Fichário)	Cz\$ 150,00
Orçamento Doméstico	Cz\$ 150,00
Orgão Eletrônico	Cz\$ 150,00
Topografia	Cz\$ 150,00

## Aplicativos

SOLICITE CATALOGO ATUALIZADO  
TEMOS SEMPRE PROGRAMAS NOVOS

# MSX

Informática

Rua Caiubi 567 - Perdizes - SP  
Cep 05010 - Fone (011) 872-0730

**GARANTIA**  
A MAIS PERFEITA  
QUALIDADE DE  
GRAVAÇÃO

```

2610 GOTO 2650
2620 LET X=1/A+1/B+1/C
2630 GOTO 2650
2640 LET X=1/A+1/B
2650 LOCATE 4,16:PRINT"Ce=";1/X;
"MICRONF"
2660 TIME=250
2670 LOCATE 4,21:PRINT"NOVOS CALC
ULOS (< SIH OU NAO > )";
2680 G=INKEY$:IF G="" THEN 268
0
2690 IF G="S" THEN 2550
2700 IF G="N" THEN 360 ELSE 267
0
2710 CLS:LOCATE 4,11:PRINT "CALCU
LO DA REATANCIA CAPACITIVA
";FOR=1TO3000:NEXT:ONERRORG
OTO 5400
2720 CLS:COLOR 1,10:LOCATE 5,1:PR
INT";
REATANCIA CAPACI
TIVA
2730 PRINT TAB(44);"ENTRE COH A
FREQUENCIA F";
2740 INPUT F
2750 PRINT:PRINTTAB(5);"F =";F;"
Hz"
2760 PRINT:PRINTTAB(5);"ENTRE CO
H O VALOR DE C";
2770 INPUT C
2780 PRINT:PRINTTAB(5);"C =";C;"
MICRONF";LET XC=1/(6.28 *F*C):P
RINT TAB(44);"XC =";XC;" OHMS";P
RINT:PRINT:PRINT TAB(5);"NOVOS
CALCULOS (SIH OU NAO)";
2790 G=INKEY$:IF G="" THEN 2790
2800 IF G="S" THEN 2720
2810 IF G="N" THEN 360 ELSE 2790
2820 CLS:LOCATE 4,11:PRINT"CALCU
LO DA REATANCIA INDUTIVA";COLOR
1,10:FORA=1TO3000:NEXT:ONERROR
GOTO 5400
2830 CLS:LOCATE 6,1:PRINT"
REATANCIA INDUTIVA
"
2840 PRINT TAB(44);"ENTRE COH A
FREQUENCIA F";
2850 INPUT F:PRINT:PRINT TAB(5);"
F =";F;"Kz";PRINT:PRINTTAB(5);"
ENTRE COH O VALOR DE L";INPUTL
PRINT:PRINTTAB(5);"L =";L;"mH"
;LET XL=(2*3.1416*F*L):PRINT:PR
INTTAB(44);"XL =";XL;" OHMS"
2860 PRINT:PRINT:PRINT TAB(5);"N
OVOS CALCULOS (SIH OU NAO) ?"
2870 X=INKEY$:IF X="" THEN 287
0
2880 IF X="S" THEN 2830
2890 IF X="N" THEN 360 ELSE 287
0
2900 ONERROR GOTO 5400:COLOR 1,7:
REN -J.B.S.S-----27/05/86-
2910 GOTO 4020
2920 CLS:LOCATE 5,1:PRINT"LEITUR
A DA CAPACITANCIA ( F )
"
2930 PRINT:PRINT," FAIXA
SIGNIFICADO H";
2940 PRINT,"," CAPACITOR -
1 DIGITO=>"
2950 PRINT"
2960 PRINT" -2 DI
610=>"
2970 PRINT"
2980 PRINT" N DE
ZEROS->"
2990 PRINT"
3000 PRINT" -TOLE
RANCIA=>"
3010 PRINT"
3020 PRINT" -TEN
SAD =>"
3030 PRINT"
3040 LET D=17
3050 LET Z=8
3060 LOCATE 1,18:PRINT "
C";
3070 FOR A=1 TO 538E8HF089,21:P
RINT " *":LOCATE 8,21:PRIN
T"QUAL A COR DA "A1" FAIXA";
3090 IF A<2 THEN GOSUB 3200
3100 IF A<3 THEN GOSUB 5160
3110 IF A=4 THEN GOSUB 3610
3120 NEXT A
3130 GOSUB 3540
3140 LOCATE 8,21:PRINT "SI NOVO
S CALCULOS (F) FIM (H) HENU"
3150 A=INKEY$:IF A="" THEN 315
0
3160 IF A="S" THEN 2920
3170 IF A="H" THEN 4020
3180 IF A="F" THEN 360
3190 GOTO 3140
3200 LET C=18
3210 IF A=2 THEN LET D=18
3220 IF A=2 THEN LET Z=10
3230 LET G=31
3240 INPUT V$
3250 IF V$="DOURADO" THEN LOCATE
6,2:PRINT "":LOCATE D,C:PRINT
"
3260 IF V$="DOURADO" THEN LOCATE
6,2:PRINT "":LOCATE D,C:PRINT
"
3270 IF V$="PRETO" THEN LOCATE 6
,2:PRINT"0":LOCATE D,C:PRINT"0
"
3280 IF V$="MARROM" THEN LOCATE
6,2:PRINT"1":LOCATE D,C:PRINT"
1"
3290 IF V$="VERMELHO" THEN LOCATE
6,2:PRINT"2":LOCATE D,C:PRINT
"2"
3300 IF V$="LARANJA" THEN LOCATE
6,2:PRINT"3":LOCATE D,C:PRINT
"3"
3310 IF V$="AMARELO" THEN LOCATE
6,2:PRINT"4":LOCATE D,C:PRINT
"4"
3320 IF V$="VERDE" THEN LOCATE 6
,2:PRINT"5":LOCATE D,C:PRINT"5
"
3330 IF V$="AZUL" THEN LOCATE 6,
2:PRINT"6":LOCATE D,C:PRINT"6"
3340 IF V$="VIOLETA" THEN LOCATE
6,2:PRINT"7":LOCATE D,C:PRINT
"7"
3350 IF V$="CINZA" THEN LOCATE 6
,2:PRINT"8":LOCATE D,C:PRINT"8
"
3360 IF V$="BRANCO" THEN LOCATE 6
,2:PRINT"9":LOCATE D,C:PRINT"9
"
3370 IF V$="DOURADO" OR V$="PRET
O" OR V$="MARROM" OR V$="VERMEL
HO" OR V$="VERDE" OR V$="AZUL"
OR V$="VIOLETA" OR V$="CINZA" O
R V$="BRANCO" THEN RETURN
3380 GOSUB 3670
3390 GOTO 3240
3400 LET D=19
3410 LET B=12
3420 INPUT V$
3430 IF V$="DOURADO" THEN LOCATE
6,B:PRINT" *":LOCATE D,C:PRINT"
F";
3440 IF V$="PRETO" THEN LOCATE 6
,B:PRINT" *":LOCATE D,C:PRINT"
"
3450 IF V$="MARROM" THEN LOCATE 6
,B:PRINT"0":LOCATE D,C:PRINT"0
"
3460 IF V$="VERMELHO" THEN LOCATE
6,B:PRINT"00":LOCATE D,C:PRINT
"00"
3470 IF V$="LARANJA" THEN LOCATE
6,B:PRINT"000":LOCATE D,C:PRIN
T"0"
3480 IF V$="AMARELO" THEN LOCATE
6,B:PRINT"0000":LOCATE D,C:PRI
NT"0"
3490 IF V$="AZUL" THEN LOCATE 6,
B:PRINT"000000":LOCATE D,C:PRIN
T"0"
3500 IF V$="VERDE" THEN LOCATE 6
,B:PRINT"000000":LOCATE D,C:PRIN
T"0"
3510 IF V$="DOURADO" OR V$="PRET
O" OR V$="MARROM" OR V$="VERMEL
HO" OR V$="VERDE" OR V$="AZUL"
OR V$="VIOLETA" OR V$="CINZA" O
R V$="BRANCO" THEN RETURN
3520 GOSUB 3670
3530 GOTO 3420
3540 INPUT V$
3550 IF V$="VERMELHO" THEN LOCAT
E 6,16:PRINT"250 V"
3560 IF V$="AMARELO" THEN LOCATE
6,16:PRINT"400 V"
3570 IF V$="AZUL" THEN LOCATE 6,
16:PRINT"630 V"
3580 IF V$="VERMELHO" OR V$="MAR
ROM" OR V$="AZUL" THEN RETURN
3590 GOSUB 3670
3600 GOTO 3540
3610 INPUT V$
3620 IF V$="PRETO" THEN LOCATE 6
,14:PRINT"20%"
3630 IF V$="BRANCO" THEN LOCATE 6
,14:PRINT"10%"
3640 IF V$="PRETO" OR V$="BRANCO
" THEN RETURN
3650 GOSUB 3670
3660 GOTO 3610
3670 LOCATE 6,21:PRINT" E
STA COR NAO EXISTE !!!"
3680 FOR N=0 TO 800
3690 NEXT N:LOCATE 19,21:PRINT"
"

```

```

3700 LOCATE 0,21:PRINT"DIGITE N
OVAMENTE ";
3710 RETURN
3720 CLS
3730 PRINTTAB(7);"LEITURA DA RES
ISTENCIA [ ]
"
3740 LET X=6
3750 LET C$="
"
3760 LOCATE8,6:PRINT"
"
3770 LOCATE8,X+1:PRINTC$
3780 LOCATE8,X+2:PRINT" 1 2
3 4 "
3790 LOCATE8,X+2:PRINT" "LO
CATE27,X+2:PRINT"
"
3800 LOCATE8,X+3:PRINTC$
3810 LOCATE8,X+4:PRINT"
"
3820 LOCATE8,12:PRINT"1 DIGITO"
LOCATE3,14:PRINT"2 DIGITO"LO
CATE4,16:PRINT"N DE ZEROS"LOCA
TE7,18:PRINT"TOLERANCIA"
"
3830 LET B$="
"
3840 FOR A=11 TO 8
3850 IF A=12 THEN LOCATE18,A:PR
INTB$;LOCATE11,A:PRINTB$;LOCATE
14,A:PRINTB$
3860 IF A=13 AND A=14 THEN LOC
ATE 11,A:PRINTB$;LOCATE14,A:PRI
NTB$
3870 IF A=15 AND A=16 THEN LOC
ATE14,A:PRINTB$
3880 LOCATE17,A:PRINTB$
3890 NEXT A
3900 LOCATE 21,12:PRINT "4 FAIXA
":LOCATE21,13:PRINT"
":LOCATE22,14:PRINT" OURO ":LOC
ATE24,15:PRINT" S$":LOCATE22,17
:PRINT" PRATA ":LOCATE24,18:PR
INT"10$."
3910 LOCATE9,5:PRINT"
"
3920 LET Z=4:LET C=4:LET B=2:LET
G=11:LET D=28:FOR F=1 TO 3
3930 LOCATE26,21:PRINT"
":LOCATE 0,21:PRINT"QUAL A COR
DA I?";FAIXA ";
3940 IF F=2 THEN LET G=14
3950 IF F=3 THEN LET D=29
3960 IF F=2THEN GOSUB 3240
3970 NEXT:LET G=17:LET D=30:GOSU
B 3420:LOCATE8,21:PRINT" [S] N
OVOS CALCULOS [F] FIM [H] MENU"
3980 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 398
0
3990 IF A$="S" THEN 3720
4000 IF A$="H" THEN 4020
4010 IF A$="F" THEN 360 ELSE 398
0
4020 CLS:PRINTTAB(3);" INTRUCES
P/ USO DO DECODIFICADOR
"
DE CORES
4030 PRINT:PRINT TAB(1);"(1) I
NSERIR A COR ESCRIVENDO-A CORRE
TAMENTE, E SEM ABREVIACA
O.
4040 PRINT:PRINT TAB(1);"(2) A
S CORES A SEREN INSERIDAS PARA
OS RESISTORES E CAPACITO
RES 9A0:"
4050 LOCATE7,11:PRINT"* PRETO ":
LOCATE20,11:PRINT"* MARROM":LOC
ATE7,12:PRINT"* VERMELHO":LOCAT
E20,12:PRINT"* LARANJA":LOCATE7
,13:PRINT"* AMARELO":LOCATE20,1
3:PRINT"* VERDE":LOCATE7,14:PRI
NT"* AZUL":LOCATE20,14:PRINT"*
VIOLETA"
4060 LOCATE7,15:PRINT"* CINZA":L
OCATE20,15:PRINT"* BRANCO":LOCA
TE7,16:PRINT"* DOURADO SO PARA
RESISTORES"LOCATE 7,20:PRINT"<
<< PRESS QUALQUER TECLA >>>"
4070 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 4070
4080 IF K$="" THEN 4090
4090 CLS:LOCATE 17,4:PRINT" ":
LOCATE 7,5:PRINT"
":LOCATE 17,6:PRINT"
":LOCATE 17,7:PRINT" "
4100 LOCATE11,12:PRINT"
"
RESISTOR
":LOCATE7
,1:PRINT" PRESS O ITEM DESEJADO
"
4110 LOCATE7,7:PRINT"CAPACITOR"
4120 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 412
0
4130 IFA$="R" THEN 3720
4140 IFA$="C" THEN 290 ELSE 4120
4150 CLS:LOCATE7,0:PRINT "
"
PROJETANDO COM O 555
":ONEORR0G0 5480
4160 LOCATE23,4:PRINT"PINNAGE
"
"
4170 LOCATE 5,7: PRINT"
1 - -Vcc
2 - Disparo
3 - Sa
4 - Reciclagem 555
ida
"
4180 LOCATE4,12:PRINT"
"
5 - Referencia
6 - Sensor
1 2 3 4 7 - De
scarga
+Vcc
4190 LOCATE 2,19:PRINT"PRESS OUA
LOUER TECLA PARA CONTINUAR"
4200 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 420
0
4210 CLS:PRINT TAB(10);"TEMPORIZ
ADOR 555 "
"
4220 LOCATE5,5:PRINT"INTERNWENT
E O 555 E CONSTITUIDO
POR DOIS COMPADORES,UM TRANSIS
TOR NPN,UM FLIP FLOP, UM D
IVISOR RESISTIVO QUE FORM
ECE AS TENSOES DE REFEREN
CIA, A
4230 LOCATES,9:PRINT"OS DOIS COH
PARADORES, UM AMPLIFI
CAD OR INVERSOR CUJA FINALIDADE E
AUMENTAR A CORRENTE NA SA
IDA DO CI TORNANDO-O COMP
ATIVEL TANTO - COM OS CI'
S TTL COMO CHOS."
4240 LOCATE 4,19:PRINT"ESCOLHA E
H QUE HODO VAI TRABALHAR
"
(ASTAVEL ) OU ( MONOES
TAVEL )
4250 C$=INKEY$:IF C$="" THEN 425
0
4260 IFC$="A" THEN 4280
4270 IFC$="H" THEN 5290 ELSE 4250
4280 CLS:LOCATE 4,1:PRINT"Na fig
ura, temos 1,44
a
config. Astavel,do f=
Ci 555.
(R1+2R2)C +5 + 1 V
"
4290 LOCATE 4,5:PRINT"
t=0.693(R1+2R2)C
"
4300 LOCATE 4,7:PRINT"
R1+R2(max)=3H3
"
R1
(min)=1K 0 7 L R1
3 S H R2(min)=1K R2
4310 LOCATE4,13:PRINT"
5 T C(min)=500PF
6 E
1 2 1 a Tn
i R1+R2 C a Tn
Cx
4320 LOCATE4,10:PRINT"
LOCATE27,17:PRINT"LO
R2"LOCATE8,12:PRINT" 555
"
4330 LOCATE 4,19:PRINT"
"

```



- Drive Slim 360 Kb D/D C\$ 7.500,00
- Interface para 1 Drive C\$ 2.099,00
- Cabo Impressora Paralela Padrao Centronic (Hot Bin) C\$ 742,80
- Cabo Impressora Paralela Padrao Centronic (Expert) C\$ 506,00
- Programador de Eeproms C\$ 3.980,00
- Módulo de Configuração C\$ 250,00 (2716 - 2516 - 2732 - 2764 - 27128 - 27250 - 2532 - 2564) cada
- Jogos (vários) C\$ 80,00

**RW INFORMATICA LTDA.**  
 Rua Miguel Couto, 35 - sala 303/304  
 Centro - Rio de Janeiro - RJ  
 Tel.: (021) 252-3841  
 Rua Olimpia Monteiro, 80 Loja 103  
 RECIFE - PE  
 Loja 208  
 Boa Viagem Recife  
 Pernambuco

```

(F) FREQUENCIA VOCE
QUER CALCULAR? (P) PERIODO
                                C) CLC
O ATIVO"
4340 S$=INKEY:IF S$="" THEN 4340
4350 IF S$="F" THEN 4380
4360 IF S$="P" THEN 4510
4370 IF S$="C" THEN 4640 ELSE 4340
4380 CLS:LOCATES,1:PRINT"CALCULO
DA FREQUENCIA DE SAIDA
DO 555 NO HODO 1.443
ASTAVEL. F=
(R1 + 2R2)C *LOCATES,6:PR
INT"QUAL O VALOR DE R1";
4390 INPUTR1
4400 LOCATES,8:PRINT"R1=";R1;"OH
HS"
4410 LOCATES,10:PRINT"QUAL O VAL
OR DE R2";
4420 INPUT R2:LOCATES,12:PRINT "
R2=";R2;"OHHS"
4430 LOCATES,14:PRINT"QUAL O VAL
OR DE C";INPUTC:LOCATES,16:PRI
NT"C=";C;"HICRONF":LET F=1.443/
((R1+2*R2)*C)
4440 LOCATES,18:PRINT"A FREQUEN
CIA E:"
4450 LOCATES,20:PRINT"F=";F;"Hz"
4460 LOCATES,22:PRINT"NOVOS CALC
ULOS << SIH ,NAO, FIM >> ";
4470 G$=INKEY:IF G$="" THEN 447
0
4480 IF G$="S" THEN 4380
4490 IF G$="N" THEN 4150
4500 IF G$="F" THEN 4360 ELSE 4470
4510 CLS:LOCATE6,1:PRINT"CALCULO
DO PERIODO TOTAL DE
CARGA E DESCARGA
T=0,693*(R1
+ 2R2)C*LOCATES,6:PRINT"QUAL
O VALOR DE R1";
4520 INPUTR1
4530 LOCATES,8:PRINT"R1=";R1;"OH
HS"
4540 LOCATES,10:PRINT"QUAL O VAL
OR DE R2";
4550 INPUT R2:LOCATES,12:PRINT "
R2=";R2;"OHHS"
4560 LOCATES,14:PRINT"QUAL O VAL
OR DE C";INPUTC:LOCATES,16:PRI
NT"C=";C;"HICRONF":LET T=.693*(
R1+2*R2)*C
4570 LOCATES,18:PRINT"O PERIODO
R:"
4580 LOCATES,20:PRINT"=";T;"Seg
"
4590 LOCATES,22:PRINT"NOVOS CALC
ULOS << SIH ,NAO, FIM >> ";
4600 G$=INKEY:IF G$="" THEN 460
0
4610 IF G$="S" THEN 4510
4620 IF G$="N" THEN 4150
4630 IF G$="F" THEN 4360 ELSE 4600
4640 CLS:LOCATE6,1:PRINT"CALCULO
DO CICLO ATIVO DO 555
PARA SAIDA NIVEL ALTO
T=0,693*(
R1 + Ra)*C*LOCATES,6:PRINT"QUAL
O VALOR DE R1";
4650 INPUTR1

```

```

4660 LOCATES,8:PRINT"R1=";R1;" "
4670 LOCATES,10:PRINT"QUAL O VAL
OR DE Ra";
4680 INPUT Ra:LOCATES,12:PRINT "
Ra=";Ra;"OHHS"
4690 LOCATES,14:PRINT"QUAL O VAL
OR DE C";INPUTC:LOCATES,16:PRI
NT"C=";C;"HICRONF":LET T=(.693*
(R1+Ra)*C)
4700 LOCATES,18:PRINT"O TEMPO DE
CARGA COH S=HI E : "
4710 LOCATES,20:PRINT"=";T;"Seg
"
4720 LOCATES,22:PRINT"NOVOS CALC
ULOS << SIH ,NAO, FIM >> ";
4730 G$=INKEY:IF G$="" THEN 473
0
4740 IF G$="S" THEN 4640
4750 IF G$="N" THEN 4150
4760 IF G$="F" THEN 4360 ELSE 4730
4770 CLS:LOCATE 5,10:PRINT"ESTE
PROGRAMA FACILITA A TRANS
FORMACAO DOS NUMEROS NAS BA
SES
HEXADECIMAL,BINARIA
E DECIMAL.
AGUARDE UM MOMENTO"
4780 @ERRORGOTO 5510:FORZ=0TO30
00:NEXT:CLS
4790 LOCATE2,10:PRINT"ANTES DE E
NTRAR COH ALGUM DADO,TECLE
<< ENTER >> DUAS V
EZES"
4800 FORU=0TO3000:NEXT
4810 CLS:COLOR 1,9:LOCATE10,0:PRI
NT" BIN,DEC,HEX":LOCATE2,4:PRI
NT" BINARIO:";LOCATE2,9:PRINT"
DECIMAL:";LOCATES,10:PRINT"+
+ + + + + + + + + + + + + + +
2,17:PRINT" HEXADECIMAL:"
4820 LOCATE4,18:PRINT"+ + + +
=";LOCATE20,18:PRINT"+ + + +
=";LETNO=0:GOTO4880
4830 R$=INKEY:IF R$="" THEN 4830
4840 IF R$=" " THEN LET NO=NO+1:
IF NO=256 THEN LET NO=1
4850 IF R$="B" THEN LET NO=NO-1:
IF NO=-1 THEN LET NO=255
4860 IF R$="B" OR R$=" " THEN GOT
O 4880
4870 LOCATE 30,0:INPUT NO
4880 GOSUB4900:GOSUB5000
4890 GOTO 4830
4900 LET NU=NO:LET C=120
4910 FOR X=0 TO 7
4920 LET N=0:IF NU<C THEN LET N
=1:LET NU=NU-C
4930 LET C=C-2
4940 LOCATE 2+4*X,5:PRINTUSING#
"IN"
4950 IF N=1 THEN LOCATE 4*X,10:PR
INTUSING"####";C*2
4960 IF N=0 THEN LOCATE4*X,10:PR
INTUSING"####";0
4970 NEXT
4980 LOCATE 6,13:PRINT" TOTAL DE
DECIMAL=";NO;" "
4990 RETURN
5000 LET HI=INT(NO/16):LET HI=HI
5010 LET LO=(NO-HI*16):LET LL=LO
:IF LO>9 THEN LET LO=LO+7

```

```

5020 IF HI>9 THEN HI=I+7
5030 LET HI=HI+48: LET LO=L+48
5040 LOCATE 14,18:PRINTCHR$(HI);
5050 LOCATE 30,18:PRINTCHR$(LO);
5060 LET C=8
5070 FOR N=0 TO 3
5080 LET N=0: IF NN=C THEN LET N
=C:LET NN=HH-C
5090 LET M=0: IF LL=C THEN LET M
=C:LET LL=LL-C
5100 LET C=C/2
5110 LOCATE 24,*3,18:PRINTUSING
"#";N;LOCATE 18,*3,18:PRINTUSI
NG*"#";M;NEXT:LOCATE 6,28:PRINT
"TOTAL HEXADECIMAL=";CHR$(HI);
CHR$(LO);
5120 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 512
0
5130 LOCATE 6,22:PRINT"TECLE <<F
>> PARA FIM"
5140 IF A$="F" THEN 360
5150 RETURN
5160 LETD=19:LETB=12
5170 INPUTV$
5180 IFV$="DOURADO" THEN LOCATE
6,B:PRINT " :LOCATE D,C:PRINT"
PF"
5190 IFV$="PRETO" THENLOCATES,B:P
RINT " :LOCATED,C:PRINT" PF"
5200 IFV$="HARRON" THENLOCATES,B:
PRINT"0":LOCATED,C:PRINT"0 PF"
5210 IFV$="VERELHO" THENLOCATE6,
B:PRINT"00":LOCATED,C:PRINT"00
PF"
5220 IFV$="LARANJA" THENLOCATE6,B
:PRINT"000":LOCATED,C:PRINT" nF
"
5230 IFV$="AMARELO" THENLOCATE6,B
:PRINT"0000":LOCATED,C:PRINT"0
nF"
5240 IF V$="VERDE" THEN LOCATE 6
,B:PRINT"00000":LOCATE D,C:PRIN
T"00 nF"
5250 IF V$="AZUL" THEN LOCATE 6,
B:PRINT"000000":LOCATE D,C:PRIN
T"000 nF"
5260 IF V$="DOURADO" OR V$="PRET
O" OR V$="HARRON" OR V$="VERHE
LO" OR V$="LARANJA" OR V$="AMAR
ELO" OR V$="VERDE" OR V$="AZUL"
OR V$="VIOLETA" OR V$="CINZA" O
R V$="BRANCO" THEN RETURN
5270 GOSUB 360
5280 GOTO 5170
5290 CLS:LOCATE 4,1:PRINT"Na fig
ura, temos"

```

```

config,Bonoestavel +5
do Ci 555.
DISPARO +5 + 18 V
00----"---"
5300 LOCATE 4,5:PRINT"
"
5310 LOCATE 4,7:PRINT"
TEMPO ON T=1,1RC
ax = Ra
0 4 U L Ra
3 5MS 7 T
I H Rmin = Ik C
5320 LOCATED,13:PRINT" 6
T Ccmin)=300PF
IN 2 1 E 0 cC
max)= K T Cx
5330 LOCATE18,18:PRINT" :LOCATE
8,12:PRINT" $$$ I"
5340 LOCATE4,19:PRINT"
PR
ESS (P) PARA CALCULAR O PERIODO
"
5350 SF=INKEY$:IF SF="" THEN 5350
5360 IFB$="P" THEN570ELSE5350
5370 CLS:LOCATES,1:PRINT"CALCULO
DO PERIODO DE TEMPO EH
QUE A SAIDA ESTIVER EH NIVEL
ALTO t=1,1Rac (segu
ndos)" :LOCATES,6:PRINT"QUAL O V
ALOR DE Ra?"
5380 INPUTR$
5390 LOCATES,8:PRINT"Ra=";R$;"OH
ME"
5400 LOCATES,10:PRINT"QUAL O VAL
OR DE C?":INPUTC:LOCATES,12:PRI
NT"C=";C:LET T=1.1*RA*C
5410 LOCATES,18:PRINT"O TEMPO E:
"
5420 LOCATES,20:PRINT"t=";T;"ses
undos"
5430 LOCATES,22:PRINT"NOVOS CALC
ULOS << SIM, NAO, FIM >> ";
5440 G$=INKEY$:IFG$="" THEN5440
5450 IFB$="S" THEN5370
5460 IFB$="N" THEN4150
5470 IFB$="F" THEN5360ELSE5440
5480 CLS: LOCATE7,18:PRINT"EI!!!
";Z$;" :LOCATE7,12:PRINT"VER
SE PRESTA MAIS ATENCAO
POIS ASSIM VAI DAR TUDO ER
2800 0GGGKX"
5490 FORX=1T03000:NEXT
5495 RESUME NEXT
5500 NEXT
5510 CLS:LOCATE7,10:PRINTZ$:LOCA
TE7,12:PRINT"VOCE EXTRAPOLOU O
VALOR MAXIMO ACERTO QUE
E 255."
5520 FORC=1T03000:NEXT
5530 RESUME 4770

```

# ATAQUE ATÔMICO

Sua cidade está sob pesado ataque de mísseis atômicos do espaço exterior. Sua única chance (e da cidade também) de sobreviver é conseguir derrubar os mísseis, antes que atinjam a cidade. Para isso, você deverá usar as teclas do cursor ou do joystick 1, para direcionar suas baterias de laser e a barra de espaço ou botão de tiro, para atirar. Se você conseguir derrubar todos os mísseis em um único nível, ganhará um bônus e passará para o nível seguinte. Boa sorte!

10 REM ***MISSEL ATA QUE***	59-H),4
30 KEYOFF:DEFINTA-Z: COLOR14,1,1	160 NEXTI
40 OPEN*GRP:*FOROUTP UTAS#1	170 RESTORE220
50 HI=1000	180 B\$=""
60 DIMD(50),M(50),DR (50),K(50)	190 FORI=1TOB:READ# :A=VAL("B"+A):B\$=B
70 GOSUB1810:REM ins trucoes	*CHR\$(A):NEXTI
80 SC=0:N=6:HT=0:AH= 0:YM=2:PM=3	200 SPRITE\$(0)=B\$
90 GOSUB120:REM draw screen	210 RETURN
100 GOSUB300	220 DATA 00001000
110 GOSUB460:REM gam e	230 DATA 00001000
120 SCREEN2,0	240 DATA 00001000
130 FORI=0TO255	250 DATA 01110111
140 H=INT(RND(1)*10) +10	260 DATA 00001000
150 LINE(I,159)-(I,1	270 DATA 00001000
	280 DATA 00001000
	290 DATA 00000000
	300 P=RND(-TIME)
	310 LINE(120,139)-(1
	37,149),I,BF
	320 DRAW"C3b"123,149
	e5f5110"
	330 REPAINT(12B,146
	1,3

## SUPER OFERTAS

## MSX

# 5 PROGRAMAS

PARA MSX

APENAS Cz\$ **125,00**

A ORIONSOFT está fazendo o maior lançamento de jogos MSX. São fits com cinco excelentes programas, acompanhadas de instruções, por um preço irrisório. Este vai ser um arraso.

MSX — EXPERT E HOT BIT

FITA Nº 1  
GHOST BUSTERS • FUNKY MOUSE •  
PTITAL 2 • SUPER COBRA • MR. DD

FITA Nº 2  
GALAX • COLUMBIA • MR. CHIN •  
POLAR STAR • HUNCH BACK

FITA Nº 3  
ALCATRAZ • OLIMPIADAS 1 •  
BOULDER DASH • XADREZ • KING'S  
VALEY

FITA Nº 4  
THEZEUS • ROAD FIGHTER • NORSE  
MAN • STAR AVENGER • ZEXAS

FITA Nº 5  
GALGAGA • TENNIS • LAZY JONES •  
TURBOART • FAIXA PRETA

VENDAS NO VAREJO

- LOJAS BRÊNDO ROSSI
- MICROBOYS - COMPUTAÇÃO PIRANCIAS
- Al. Campinas, 1213 - SP
- NAS MELHORES LOJAS DO RAMO

• PELO CORREIO - Faça seu pedido anesando cheque nominal e envie para Caixa Postal nº 613 - SP - CEP 01051

VENDAS AO ATACADO

• TEL: (011) 287-5340 com sr. DAVID

Atendemos Todo Brasil

## ORIONSOFT

```

340 BL=N+5
350 FOR I=1 TO BL:R=(I*
4)+16:PRESET(R,162):
PRINT#1,CHR$(217):NE
XT
360 FOR I=1 TO N:K(I)=1
:Q(I)=INT(RND(1)*235
)+12:W(I)=0:PSET(Q(I
),W(I)),1:6=INT(RND
(1)*2):IF 6=0 THEN DR(I
)=1:NEXT ELSE DR(I)=-1
:NEXT
370 X=128:Y=80
380 PUTSPRITE0,(X,Y)
,14,0
390 COLOR12
400 DRAW"ba12,182":P
RINT#1,"Score=";SC
410 COLOR11
420 DRAW"ba120,182":
PRINT#1,"High=";HI
430 RN=0
440 RETURN
450 REM start game
460 ONSTRIGGOSUB1070
,1070
470 STRIG(C)ON
480 ONINTERVAL=5GOSU
B570
490 INTERVALON
500 REM main loop
510 RG=INT(RND(1)*50
)
520 IFRG<2ANDRE=0THE
NGOSUB780
530 IFRE=1THENGOSUB8
10
540 IFRE=0THENGOSUB9
30
550 GOTO510
560 REM move cross
570 S=STICK(C)
580 IFS=0THENRETURN
590 IFS=1THENY=Y-PM:
GOSUB690:GOTO670
600 IFS=2THENX=X+PM:
Y=Y-PM:GOSUB690:GOSU
B710:GOTO670
610 IFS=3THENX=X+PM:
GOSUB710:GOTO670
620 IFS=4THENX=X+PM:
Y=Y+PM:GOSUB710:GOSU
B730:GOTO670
630 IFS=5THENY=Y+PM:
GOSUB730:GOTO670
640 IFS=6THENX=X-PM:
Y=Y+PM:GOSUB750:GOSU
B750:GOTO670
650 IFS=7THENX=X-PM:
GOSUB750:GOTO670
660 IFS=8THENX=X-PM:
Y=Y-PM:GOSUB750:GOSU
B690
670 PUTSPRITE0,(X,Y)
,14,0
680 RETURN
690 IFY<0THENY=0
700 RETURN
710 IFX>246THENX=246
720 RETURN
730 IFY>120THENY=120
740 RETURN
750 IFX<10THENX=10
760 RETURN
770 REM rooue set up
780 RN=RN+1:IFRN>4TH
ENRETURN
790 RE=1:RM=PM+2:RX=
INT(RND(1)*200)+27:R
Y=0:PSET(RX,RY),12:R
ETURN
800 REM move rooue
810 BEEP:RY=RY+RM:IF
RY>138THENGOSUB860
820 RD=INT(RND(1)*2)
:IFRD=0ANDRX>12THENR
X=RX-1ELSEIFRX<250TH
ENRX=RX+1
830 IFRE=1THENPSET(R
X,RY),12
840 RETURN
850 REM rooue hit ci
ty
860 GOSUB1410:FORI=1
TO10:CIRCLE(RX,RY),I
,INT(RND(1)*14)+2:NE
XTI
870 RE=0:HT=HT+1
880 FORI=1 TO10:CIRCL
E(RX,RY),I,1:NEXT
890 BEEP
900 IFAG=1ANDAH=NTHE
NGOTO1460
910 RETURN
920 REM move missel
930 A=INT(RND(1)*N)+
1
940 IFK(A)=0THENGOTO
930
950 IFK<130RX>253THE
NGOTO980
960 Z=INT(RND(1)*10)
970 IFZ<1THENDR(A)=D
R(A)*-1
980 V=Q(A):Z=M(A)
990 M(A)=M(A)+YN
1000 IFN(A)>138THENG
OTO1300:REM hit city
1010 IFK(A)=0THENRET
URN
1020 Q(A)=Q(A)+DR(A)
1030 IFQ(A)<120RQ(A)
>254THENDR(A)=DR(A)*
-1
1040 LINE(V,Z)-(Q(A)
,W(A)),11
1050 RETURN
1060 REM fire
1070 IFBL=0THENPLAY"
#5015#25507#8":RET
URN
1080 G=X:H=Y
1090 PLAY"s14#1000f"
1100 LINE(128,143)-(
6+4,H+3),13
1110 FORI=1 TO7:CIRCL
E(G+4,H+3),I,9:NEXTI
1120 IFRE=1ANDPOINT(
RX,RY)=9THENRE=0

```

1130 FORI=ITON:IFK(I )=0THENGOT1150	1260 DRAM*bm60,182*: PRINT#1,SC	,5: SOUND2,0: SOUND3,1 3: SOUND4,255: SOUND5,	*:HT 1520 IFHT)4THENGOTO1
1140 IFPOINT(Q(I),W(I))=9THENGOSUB1230	1270 INTERVALON	15: SOUND6,30: SOUND7,650	1530 COLOR9
1150 NEXTI	1280 RETURN	0: SOUND8,16: SOUND9,1	1540 DRAM*bm80,50*:P
1160 FORI=IT07:CIACLE(6+4,H+3),I1:NEXTE(6+4,H+3),I1:NEXT	1290 REM hit city	6: SOUND10,16: SOUND11	RINT#1,"BONUS="+;(N+1 0)+(BL*20)
1170 LINE(128,143)-(6+4,H+3),I	1300 K(A)=0	,0: SOUND12,5: SOUND13	1550 SC=SC+(N+10)+(B L+20)
1180 BL=BL-1	1310 GDSUB1410	,0	1560 COLOR13
1190 J=((BL+1)*4)+16 :LINE(J,162)-(J+6,17	1320 FORI=IT010:CIACLE(Q(A),W(A)),I,6:NE	1420 FORI=OT030:NEXT	1570 DRAM*bm80,65*:P
0),1,BF	XTI	1430 SOUND12,56: SOUN	RINT#1,"Score=";SC
1200 IFAH=NANDRE=0TH ENFORI=IT050:NEXT:G0	1330 HT=HT+1	D13,0	1580 PLAY*16t255e0m1
T01460	1340 AH=AH+1	1440 RETURN	0000eccccccffedr6r 6ffedr6r6ggffeeddr 6r6r6",*16t255v12a5c
1210 RETURN	1350 FORI=IT010:CIACLE(Q(A),W(A)),I,1:NE	1450 REM finished le vel)	1590 FORI=IT08000:NE
1220 REM hit missel	XTI	1460 STRIG(C)OFF:INT ERVALOFF	XT
1230 K(I)=0:SC=SC+M: AH=AH+1:IFAH=NTHENAG =1	1360 FORI=IT0500:NEXT	1470 PUTSPRITE0,(X,Y ,0,0	1600 N=N+1:AH=0:AG=0
1240 LINE(60,182)-(1 19,190),1,BF	1370 REEP	1480 LINE(0,0)-(255, 139),1,BF	1610 IFN/3=INT(N/3)IT HENY=Y+N+1:PM=PM+1
1250 INTERVALOFF	1380 IFAH=NTHENGOT01 460	1490 LINE(60,182)-(1 19,190),1,BF	
	1390 RETURN	1500 COLORS	
	1400 REM explosion s ound	1510 DRAM*bm60,30*:P RINT#1,"Hit on city="	
	1410 SOUND0,0: SOUND1		

# MARAVILHAS EM DISKETTE

## A FAMÍLIA CIBERTRON AUMENTOU



● importante em uma soft-house é a preocupação constante com a evolução do mercado. Estar atento às necessidades e ao fluxo do interesse dos usuários, são pontos importantes na política da Cibertron.

Por isso, lançamos em diskette os nossos primeiros programas. Conheça-os e saiba a razão porque afirmamos: Cibertron é muito mais software.

### • Assembly & Desassembly

Assembly - Totalmente relocável, editor incluso macros, assemblagem condicional, extrema rapidez de compilação.  
Desassembly - Execução passo a passo, múltiplos pontos de interrupção, cópia inteligente. Disponível em fita e diskette.

### • Controle de estoque

Permite processar de maneira eficiente uma quantidade indeterminada de registros limitados apenas pela capacidade do diskette. Inclui código e nome do produto, fornecedor, unidade, quantidade, quantidade mínima, preço de compra, preço de venda e data de validade. Disponível em diskette.

### • MSX-Word

Poderoso processador de textos destinado ao uso doméstico ou profissional permitindo o armazenamento de até 480 linhas. Inclui busca de palavras, movimentação de blocos, reformulação de parágrafos, blocagem, definição de margens, duas páginas de auxílio ao usuário e muito mais. Disponível em fita e diskette.

### • Game-Packs

- I - Pitfall, Thezeus, Galaga
- II - Goonies, Alpha Squadron, Exerion
- III - North Sea Helicopter, Nightmare, Zoom 909

Trés emocionantes jogos em cada disco, totalmente em linguagem de máquina. Incriveis imagens de alta resolução gráfica a cores. Som fantástica. Somente em diskette.



# CIBERTRON

Caixa Postal 17.005 - CEP 02399 - São Paulo - SP

### REVENDEDORES:

Akopol  
Amorosom  
Audio  
Bruno Biais  
Breno Rossi

Magnodada  
(tel.: (011) 255-7653)  
Cinética  
Kauffman  
Shop Audio & Video

Guedes  
Memória (Brasília)  
Leo Foto e Som (RJ)  
Lógica (Fortaleza)



# Assine MSX micro



jogos estão sendo lançados em todo o mundo e muitos já estão chegando ao Brasil. Embarque na MSX. Mas, não, assinando a única revista brasileira que trata exclusivamente deste sistema: MSX MICRO.

A cada dois meses, análises de jogos, programas e micros, matérias com as tendências nacionais e internacionais, orientações para você tirar o máximo do seu MSX e vários programas para serem digitados e rodados no seu micro. Agarre esta chance. Envie hoje mesmo seu cupom.

Na Informática 85, o grande sucesso foram os microcomputadores compatíveis com o sistema MSX, o novo sistema que tornou-se padrão mundial. Centenas de programas profissionais, educacionais e

**MSX  
micro**

A primeira Revista brasileira para o sistema de micros que é um padrão mundial.

MSX Micro  
o números

**SIM!** Estou enviando um cheque nominal de R\$

Nome

Endereço

Bairro

Estado

Telefone

Cidade

CEP

Micro

11º andar

no valor de \_\_\_\_\_  
a FONTE EDITORIAL E DE COMUNICAÇÃO LTDA  
Rua de Janeiro, 19  
CEP 20061  
Tel. (021) 253-7730

EXTERIOR  
US\$ 30.

BRASIL  
90,00

1620 LINE(0,0)-(255,  
139),1,BF  
1630 GOTD100  
1640 REM dead  
1650 GOSUB1410:FORI=  
1030:CTRCL(128,145  
,1,INT(RND(1)\*14)+2  
:NEXTI  
1660 FORI=1030:CIRC  
LE(128,145),I,1:NEXT  
1670 REEP  
1680 COLOR6  
1690 DRAW"b\*75,50":P  
RINT#1,"GAME OVER"  
1700 DRAW"b\*80,65":P  
RINT#1,"Score":SC  
1710 IFSC>HITHEMCOLOR  
7:DRAW"b\*60,75":PRI  
NT#1,"A new high sc  
ore!":HI=SC  
1720 LINE(160,182)-(  
250,190),1,BF

1730 DRAW"b\*160,182"  
:PRINT#1,HI  
1740 DRAW"t220v15o5c  
2c4o4a#8a8o5c4f4e4c  
4c4c4o4a#8a8o5c4f4e  
4c4c4f4a8g8f4c4d4d8c  
4o4g4a4a#4o5c4o4a4  
f.."  
1750 COLOR10  
1760 DRAW"b\*20,100":  
PRINT#1,"Press SPACE  
or FIRE to start"  
1770 IFSTRIG(0)THENC  
=0:GOTO80  
1780 IFSTRIG(1)THENC  
=1:GOTO80  
1790 GOTO1770  
1800 REM instruccoes  
1810 SCREEN0,0  
1820 FORI=220TOSTEP-  
1  
1830 LOCATE10,1:PRIN

TCHR\$(175);"Missel A  
taque";CHR\$(174)  
1840 LOCATE10,1:PR  
INT"  
"  
1850 NEXTI  
1860 LOCATE1,3  
1870 PRINT"Your city  
is being attacked b  
y "  
1880 PRINT"aliens, w  
ho are dropping miss  
iles on"  
1890 PRINT"it. you m  
ust use your laser t  
o dest-"  
1900 PRINT"roy the a  
ssiles."  
1910 PRINT:PRINT"Us  
e the cursor keys or  
joystick to"  
1920 PRINT"position  
the sights and then  
press"  
1930 PRINT"the spac  
e bar or fire button  
to "  
1940 PRINT"shoot."  
1950 PRINT:PRINT" Yo  
u have a limited amo  
unt of lasers"  
1960 PRINT"and it on  
ly takes five hits t  
o "  
1970 PRINT"destroy t  
he city."  
1980 PRINT:PRINT" Be  
ware of rogue missel  
s. These are"  
1990 PRINT"very fast  
. A siren warns of f  
alling"  
2000 PRINT"roques."  
2010 LOCATE3,21:PRIN  
T"Press SPACE or FIR  
E to play"  
2020 IFSTRIG(0)THENC  
=0:GOTO2050  
2030 IFSTRIG(1)THENC  
=1:GOTO2050  
2040 GOTO2020  
2050 PLAY"t250s9m100  
00c4c3f8gBa4a4g4a4a  
4c4o3a#4o4a8f8g4o3a#  
4a4o4e4f."  
2060 RETURN

**Offline**

O SOFT PARA O SEU MICRO

**MSX**  
EXPERTE E HOTBIT

**JOGOS**

FITA: C2\$ 1000 / DISCO: C2\$ 15000  
(D) - PODE SER EM DISCO

GR0G'S REVENGE (D) — baseado no quadrinho  
SUPER SOCCER (D) — novo jogo de futebol  
TIME PILOT (D) — avião em várias fases  
CIRCUS CHARLES (D) — divertido no circo  
STOP THE EXPRESS (D) — aventura sobre o trem  
RAMBO (D) — baseado no filme RAMBO II  
GUNFIGHT (D) — velho oeste em 3D. Graficos fantásticos  
NORTH SEA HELICOPTER (D) — simulação de helicóptero  
ROLLERBALL (D) — jogo de pinball com três fases  
SUPER ROBO (D) — ajuda o robôzinho em sua missão  
CONGO BONGO (D) — proteção nos obstáculos  
CRAZY TRAIN (D) — não deixe o trem parar. Seja rápido  
CHORRO (D) — construa em caméras. Igual ao filme  
FIRE RESCUE (D) — salve todos os cidadãos  
EXERION (D) — jogo com navés espaciais igual ao filme  
NINJA (D) — emocionante aventura. Torne-se um ninja  
KNIGHTMARE (D) — um dos últimos lançamentos da  
KONAMI  
BRAND OR B BAY (D) — combate com helicópteros  
SENJOY (D) — simulação de combate com tanques  
KIZOLOK (D) — jogo de estratégia e ação rápida  
BACK TO THE FUTURE (D) — baseado no filme  
STARWARS (D) — emocionante batalha espacial  
HYPER WALLYE (D) — simulação de corrida. Vários  
cenários  
ELEVATOR ACTION (D) — pegue todas as malas e escape  
FLIGHT DECK (D) — jogo de estratégia. Artes graficizadas  
ON-5 — defende sua terra e dos robôs malignos  
KUNG-FU MASTER (D) — simulação de artes marciais  
GALAXIA — destrua as navés inimigas no espaço  
CYRUS ADVENTURE — tipo penetrator com helicóptero  
CHUCKIE EGG — pegue todos os ovos e fuja das aves  
PUNCH — salve os batedores. Defesa de voz sintetizada  
F16 (D) — simulador de voo com combate  
KNIGHT LORE (D) — aventura no castelo em 3D  
NIGHT SHADE (D) — mundo de magia em 3D

ALIEN 8 (D) — reenarme os astronautas em 3D  
SORCERY — salve os druidas aprisionados  
BATTLE FOR MIDWAY (D) — wargame gráfico  
FLUDON — ação as flores mágicas  
MASTER OF LAMPS — aventura nas 1001 noites  
JUMP JET (D) — combate aéreo rumo Sea Harrier  
BLAGGER — recolha os objetos  
JET SET WILLY II — ataque todas as luzes  
BOKE (D) — luta com vários adversários  
BUCK ROGERS (D) — piloto a ruave de Buck  
CHAMPIONS NATIONAL — corrida de cavalos  
ERIC & FIGHTERS (D) — mata os monstros  
ZAXXON (D) — famoso jogo em sua versão original  
WAR HEND (D) — combate espacial. várias fases  
CHILLER (D) — baseado no "CLIP" de Michael Jackson  
HOLE IN ONE (D) — jogo de golfe com várias fases  
LOSE RUNNER (D) — pegue os tesouros e fuja  
ULTRA CHESS (D) — última versão do MADREZ  
FLAPPY (D) — derube pedras sobre os monstros  
THE WRECK — ache os lanquês de ar  
THE GOODNES — encontre seus amigos  
MANIC MINER — recolha os objetos  
KING'S VALLEY — percorra a gránde  
A VIEW TO A KILL (D) — baseado no filme de 007  
M. DO (D) — destrua os monstros  
BLOODRUSH — pegue os diamantes nas cavernas  
WARROID (D) — emocionante jogo com robôs

FITA: C2\$ 25000 / DISCO: C2\$ 30000

TASKWORD (D) — processador de textos. 64 colunas  
PSS (D) — simulador de jogos  
MAGIC SET (D) — Super editor de caracteres  
SPRITE MACHINE (D) — editor de SPRITES  
FORTH — compilador FORTH  
PASCAL — compilador PASCAL  
COMPILADOR BASIC — compilador BASIC

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS (DISCO): C2\$ 800,00

TURBO PASCAL — compilador profissional  
BDS C — compilador de linguagem "C"  
BASCOM — compilador BASIC (MBASIC)

Envie o seu pedido à JVA MICROCOMPUTADORES LTDA.  
Rua Mayrink Vega 325A — Rio de Janeiro — RJ — CEP 20050 — Tel. (021) 253-9291,  
acompanhado de cheque nominal e cruzado no respectivo valor.

# RECUPERAÇÃO DE PROGRAMAS NO BASIC MSX

Carlos Henrique Moreira

Todo programador BASIC já deve estar "careca" de saber que o comando NEW "apaga" qualquer programa que estiver na memória do micro. E, também, que deve tomar muito cuidado com o uso dele, pois o trabalho que dá redigitar um programa muito grande é "dose pra leão". Tudo bem, mas e daí? Bom, daí, que já que os inventores do BASIC MSX não se preocuparam com esse problema o jeito é se virar. Portanto, mãos à obra.

Vamos começar vendo alguns conceitos sobre o BASIC MSX:  
**1 - Como é armazenado internamente na memória RAM um programa BASIC?**  
**Resposta:** Cada linha do programa é armazenado da seguinte forma:

EB	EA	NB	NA	CONTEÚDO DA LINHA	MF
----	----	----	----	-------------------	----

onde: EB - byte menos significativo do endereço da próxima linha  
 EA - byte mais significativo do endereço da próxima linha

- NB - byte menos significativo do número da linha
- NA - byte mais significativo do número da linha
- MFL - marca de fim de linha (= 0)

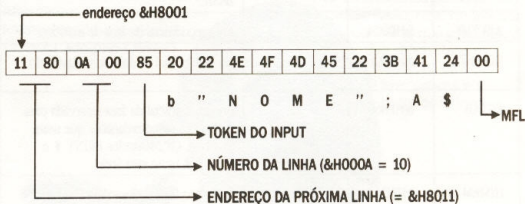
Para que o interpretador BASIC saiba onde termina o programa, os bytes EB e EA a seguir da última linha do programa estão zerados, ou seja, não apontam para linha alguma. E, ainda, o primeiro byte EB de um programa

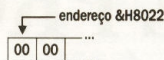
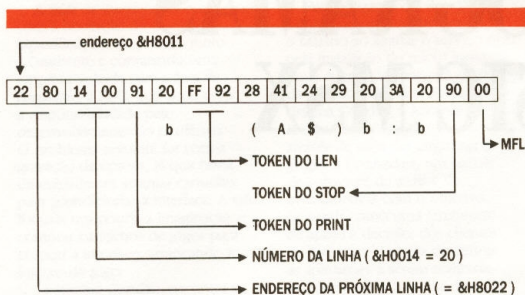
aparece sempre na posição &H8001. Tomemos como exemplo o seguinte programa.

```
10 INPUT "NOME"; AS
20 PRINT LEN (A$); STOP
```

- apenas um branco entre INPUT e '''
- um branco entre PRINT e LEN, outro entre ''' e ''' e outro entre ''' e STOP

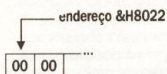
Vejamos como ele fica distribuído na memória:





ou seja, contém a marca de final de programa. Além disso, as variáveis do sistema contém o seguinte:

VARIÁVEL	CONTEÚDO
VARIAB	&H8003
ARYTAB	&H8003
STREND	&H8003
FILTAB	&HF16A
HIMEM	&HF380



2 - Onde o Interpretador BASIC mantém guardado as informações sobre a distribuição da memória RAM?

Resposta: Do endereço &HF380 até &HFFFF estão guardados diversos valores de variáveis do sistema MSX. Citaremos apenas as que nos interessam no momento:

VARIÁVEL	ENDEREÇO	NO. DE BYTES	CONTEÚDO
BOTTOM	&HFC48	2	Endereço inicial da memória RAM a partir da qual o BASIC irá armazenar o programa (geralmente = &H8001).
VARTAB	&HF6C2	2	Endereço inicial de área de variáveis do BASIC.
ARYTAB	&HF6C4	2	Endereço inicial da área de matrizes.
STREND	&HF6C6	2	Endereço final de área de variáveis do BASIC.
FILTAB	&HF860	2	Endereço inicial da área reservada para operações de entrada/saída que usam arquivos. Os comandos PRINT # e INPUT # usam essa área.
HIMEM	&HFC4A	2	Endereço final da memória RAM disponível para o BASIC.

O que contém essas variáveis do sistema quando não há programas BASIC na memória?

Resposta: A área de memória onde estaria o programa BASIC fica assim:

4 - O que contém essas variáveis do sistema quando o programa descrito anteriormente está presente na memória?

Resposta: As variáveis VARTAB, ARYTAB e STREND passam a conter o endereço &H8024 que é exatamente a localização do byte seguinte ao do último byte EA do programa, que é zero. As variáveis FILTAB e HIMEM não se alteram.

5 - O que faz o comando NEW?

Resposta: O comando NEW não apaga propriamente o programa da memória. Ele apenas engana o interpretador BASIC, reinicializando as variáveis VARTAB, ARYTAB e STREND com o valor &H89003 e zerando o conteúdo dos endereços &H8001 e &H8002, de forma que todo o resto do programa continua na memória. Para constatar esse fato, basta que façamos o seguinte:

**PRINT HEX\$(&H8003))**

O que produzirá no vídeo a resposta "A" que era o que continha a posição &H8003 antes do NEW.

**A Solução**

O que fazer então para recuperar o programa que foi "apagado"? Muito simples. Basta restaurar o conteúdo das variáveis VARTAB, ARYTAB e STREND e recolocar os bytes que apontam para a 2ª linha nos endereços &H8001 e &H8002.

No caso do programa anterior bastaria fazer:

**POKE &HF6C2, &H24**  
**POKE &HF6C3, &H80**  
**POKE &HF6C4, &H24**  
**POKE &HF6C5, &H80**  
**POKE &HF6C6, &H24**  
**POKE &HF6C7, &H80**  
**POKE &H8001, &H11**  
**POKE &H8002, &H80**

Digite **LIST E...** Pronto! O programa voltou são e salvo.

Existe porém, um pequeno problema. A solução dada acima é boa quando o programa é pequeno e podemos destrinchá-lo byte a byte no papel. Isso, porém, não ocorre em 99,999% dos casos, isto é, essa ainda não é a solução definitiva.

Já que não podemos escrever um

programa BASIC para recuperar outro, pois dois programas não podem caber simultaneamente na mesma área de memória, o jeito é fazer tudo em linguagem de máquina, ou seja, usando os códigos do Z-80.

A lógica desse programa em linguagem de máquina deverá ser a seguinte:

- 1º** - Procurar o endereço da 2ª linha que fica após a primeira MFL e carregá-lo nos endereços &H8001 e &H8002;
- 2º** - Procurar o endereço do 1º byte após o fim do programa (lembre-se que o que identifica o final do programa é uma seqüência de 3 bytes 00) e carregá-lo nas variáveis VARTAB, ARYTAB e STREND.

E, finalmente, temos o programa, que chamaremos de REMNEW:

Um comentário sobre a instrução CPIR. Ela substitui as seguintes instruções: CP (HL), INC HL e DEC BC. Se A diferente de (HL) ou BC diferente de 0, ele fica em LOOP, ou seja, repete a si mesma até que uma das condições seja atingida (A=(HL) ou BC=0). O contador BC é inicializado com 65535 para garantir que a comparação não seja apontada prematuramente.

Como no programa não há instruções de desvio absoluto (JP), podemos carregar os códigos em qualquer área de memória. Preferi carregá-los a partir do endereço &HF350 para deixar bastante espaço para o BASIC, usando o seguinte programa:

```

10 CLEAR 255,&HF350
20 FOR I=0 TO 32
30   READ B#
40   POKE &HF350 +
I, VAL ("&H" + B#)
50 NEXT I
60 DEFUSRO=&HF350
70 END
80 DATA AF
90 DATA 01, FE, FF
100 DATA 21, 05, 80
110 DATA ED, B1
120 DATA 22, 01, 80
130 DATA ED, B1
140 DATA BE
150 DATA 20, FB
160 DATA 23
170 DATA 0B
180 DATA BE
190 DATA 20, F6
200 DATA 23
210 DATA 22, C2, F6
220 DATA 22, C4, F6
230 DATA 22, C6, F6
240 DATA C9
  
```

MNEMÔNICOS	HEXADECIMAL	COMENTÁRIOS
XDR A	AF	Zera acumulador (A ← MFL)
-D BC,FFFF	01 FF FF	BC ← contador de bytes sem função específica
LD HL,8005	21 05 80	HL aponta para o primeiro TOKEN do programa
DPIR	ED B1	Compara byte a byte até achar a MFL
LD (8001),HL	22 01 80	Carrega em BOTTOM o endereço do 1º byte após a MFL
VA: CPIR	EB B1	Compara byte a byte até achar a MFL seguinte
CP (HL)	BE	Compara o byte seguinte à MFL (EB) para ver se é zero
JR NZ,VA	20 FB	Se não for, repete a busca pois há mais linhas
INC HL	23	Incrementa apontador do programa
DEC BC	0B	Decrementa contador BC
CP (HL)	BE	Compare o byte seguinte ao EB (EA) para ver se é zero
JR NZ,VA	20 F6	Se não for, repete a busca pois há mais linhas
INC HL	23	HL aponta p/ o 1º byte após o fim do programa
LD (F6C2),HL	22 C2 F6	Carrega apontador em VARTAB
-D (F6C4),HL	22 C4 F6	Carrega o apontador em ARYTAB
LD (F6C6),HL	22 C6 F6	Carrega o apontador em STREND
RET	C9	Retorna ao interpretador BASIC

LINHA(S)	FUNÇÃO
10	Reservar área de memória para o programa REMNEW.
20 - 50	Carregar os códigos de REMNEW na área reservada.
60	Definir o ponto de entrada para a execução do REMNEW.
80	Códigos do REMNEW no formato hexadecimal.

Primeiramente, salve o programa na fita K7 para evitar possíveis problemas, ok? Já rodou o programa? Muito bem. Agora vamos vê-lo funcionar. Primeiro digite LIST para listar o programa de carregamento. Ok, agora vamos "apagá-lo" com o NEW. Comande LIST de novo e veja que dessa vez nada aparece. Agora vamos recuperar o programa de carregamento. Comande PRINT USR(0). Comande LIST de novo e ... TCHAN, TCHAN, TCHAN,

TCHAN ... eis o programa de volta, como num passe de mágica! Ótimo, não?

Por último, alguns alertas importantes:

1. Se, por acaso, você usar algum programa BASIC que chame outro em linguagem de máquina, tenha cuidado de carregar seus códigos em outra área de memória que não aquela que foi usada pelo REMNEW, ou então, você não poderá usá-lo-sob pena de, possivelmente, causar um "crash" no sistema;
2. Para facilitar a ativação do REMNEW, você poderá programar uma das teclas de função com "PRINT USR(0)" e poderá recuperar seu programa com um simples apertar de tecla;
3. Como o programa REMNEW se localiza numa área de memória

RAM volátil, toda vez que desligamos o equipamento, causando um "reset" no micro, teremos que recarregar o programa de carregamento de fita K7 e rodá-lo novamente.

#### Referências Bibliográficas:

1. Piazza / Maldonado / Oliveira - "APROFUNDANDO-SE NO MSX"
2. Sato, Tosniyuki / Mapstone, Paul / Muriel, Isabella - "THE COMPLETE MSX PROGRAMMERS GUIDE" Ed. MELBOURNE HOUSE PUBLISHERS
3. Baker, Toni - "MASTERING MACHINE CODE ON YOUR ZX81" Ed. PRENTICE-HALL

*Carlos Henrique Moreira é engenheiro de produto da Datapoint do Brasil e formado em engenharia eletrônica pela UFRRJ.*

# MSX

APLICATIVOS FALANDO PORTUGUÊS  
EDUCATIVOS FALANDO PORTUGUÊS  
JOGOS EMOCIONANTES



## PROGRAMAS QUE VOCÊ ENTENDE!

#### • APLICATIVOS

- 101 - CONTROLE DE ESTOQUE MSX
- 102 - AGENDA DE ENDEREÇOS/MALA DIRETA MSX
- 103 - PLANILHA ELETRÔNICA MSX

#### • UTILITÁRIO

- 201 - EDITOR ASSEMBLER/ DISASSEMBLER MSX

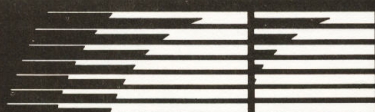
#### • COLEÇÃO PRINCIPANTES

- 301 - PRINCIPANTE - E
- 302 - PRINCIPANTE - U
- 303 - PRINCIPANTE - D

#### • JOGOS EMOCIONANTES

- 501 - MALEIDOS CÓPIO DIGITAL
- 502 - MS XADREZ
- 503 - MÁQUINA QUENTE
- 504 - MISSÃO: RESGATE DO SATÉLITE
- 505 - LABIRINTO DOS DIAMANTES
- 506 - BANCO FANTASMA
- 507 - VISITANTE DO FUTURO
- 508 - O AVENTUREIRO DO CAMPO MAGNÉTICO

carlos amoreira



**mistersoft**  
**mistersoft**  
um senhor programa

À VENDA NOS REVENDEDORES MSX

RUA URUGUAIANA, 39/903 - CEP 20050

DE TODO O BRASIL.

Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (021) 221-1674 - C.P. 832/20001

## SISTEMA DE ORÇAMENTO DE OBRAS

O Sistema de Orçamento de Obras da Engeroft é apresentado em quatro fitas cassette, com oito módulos, apresentados da seguinte maneira:

- Fundação
- Impermeabilização
- Alvenaria
- Concreto
- Revestimentos
- Pisos
- Coberturas
- Acompanhamento de Obras

Trata-se de um Sistema em que, através de menus, o engenheiro pode escolher cada um dos itens que pesam em um orçamento de obra.

No início de cada módulo, são informados os preços unitários dos materiais, mão de obra e encargos. Após isto, o usuário fornece os tipos de serviços dentro de cada item e suas metragens.

É apresentada uma planilha com:

- Preço total de cada material
- Preço total do material
- Preço total de cada mão de obra
- Preço total da mão de obra.

Através desta planilha você tem uma visualização completa de todos os gastos referentes a cada item.

EXEMPLO:

MATERIAL	UNID.	QUANT.	TOTAL
PREÇO TOTAL DO MATERIAL:			
FUNÇÃO	UNID.	QUANT.	TOTAL
PREÇO TOTAL DA MÃO DE OBRA			
PREÇO TOTAL DO SERVIÇO:			

Observamos que não é possível ter uma previsão geral dos gastos de toda a obra, pois estes são referentes apenas a cada um dos módulos.

Vejamos o caso do módulo alvenaria; entramos com os valores de:

**Cimento (saco) - Cz\$**

**Areia (m<sup>3</sup>) - Cz\$**

**Cal (saco) - Cz\$**

Valor do homem-hora sem encargos sociais

**Pedreiros - Cz\$**

**Sservente - Cz\$**

**Encargos sociais (%)**

Sugira um menu:

**Engersoft - alvenaria**

Alvenaria - menu

- 1 - Tijolos maciços
- 2 - Tijolos aparentes
- 3 - Pedra
- 4 - Placas de concreto celular
- 5 - Blocos de concreto (40 x 20)

6 - Tijolos cerâmicos (8 furos)

7 - Elementos vasados

Digite o item a utilizar

Ao escolher a opção 1, você deveria informar:

1 - Espessura de 1 tijolo

2 - Espessura de 1/2 tijolo

3 - Espessura de 1 1/2 tijolo

Logo após, a planilha lhe daria condições de visualizar os diferentes tipos de gastos e seus totais.

Existe um módulo de acompanhamento que permite verificar mês a mês a situação de cada item da obra, informando o que foi concluído e os valores pagos.

Algumas etapas importantes em construção civil porém não foram colocadas,

como: equipamentos, sua locação, manutenção, etc...

A idéia do sistema é, dados os parâmetros principais como, dimensões, preços unitários, através de uma matriz previamente montada, na organização do sistema, quanto de cada um dos materiais e não de obra fornecidos é utilizado em cada uma das etapas de uma obra.

Evidentemente, dadas as limitações de memória e o fato de ser em fita o sistema, não é possível integrar, estas diferentes etapas a fim de fornecer um preço global, porém é um sistema útil como primeira aproximação do valor da obra.

Apesar disto, é um bom software, e devido a fragmentação em blocos independentes, não se nota perda de operacionalidade pelo fato de vir em quatro fitas cassette.

Existe também um conjunto de planilhas fornecido com a documentação, cuja finalidade é proporcionar a tabulação dos gastos em cada módulo, além de um acompanhamento orçamentário da obra.

Enio Azaneu

**Fabricante: Engersoft**  
**Apresentação: fita cassette (4)**  
**Desempenho: bom**  
**Documentação: boa**

## USANDO O DISK DRIVE NO MSX

Rubens Pereira Silva Júnior  
Editora Aleph  
183 págs

Este livro, editado pela Aleph em colaboração com a Sharp, tem como objetivo abordar os três sistemas operacionais básicos que podem ser utilizados nos drives para linha MSX: o Disk Basic, o HB MCP (compatível com CP/M 2.2) e o HB DOS (compatível com MSX DOS); além de detalhes fundamentais na operação destes periféricos.

Dividido em quatro partes, a primeira para iniciantes e a se-

gunda, terceira e quarta partes sobre os sistemas operacionais, o livro aborda de forma clara e didática todos os aspectos necessários para que o usuário possa operar adequadamente esse importante equipamento e abrir um novo horizonte de aplicações profissionais. Com a preocupação de tornar este livro também em um guia de consulta rápida, o autor elaborou um dicionário extremamente útil contendo todos os comandos e funções do Disk Basic, HB DOS e HB MCP. A exemplo do que tem acontecido com as obras editadas pela

Aleph, este é mais um livro que não pode faltar na biblioteca de qualquer apaixonado pelo padrão.

## JOGOS MSX

Luis Sergio Young Moreira e  
Oscar Julio Burd  
Editora McGraw-Hill  
166 págs.

Jogos MSX, publicado pela editora McGraw-Hill, é mais uma daquelas obras dedicadas a todos aqueles que, sendo usuários, não se contentam em simplesmente aprender a usar o micro e, se interessam por conhecer mais a respeito de pro-

gramação e utilizar melhor os recursos oferecidos pelos versáteis MSX.

Para melhor compreensão da estrutura dos programas, o livro está dividido em duas partes: a primeira, Jogos para aprender e criar e a segunda, Jogos Profissionais, estes com uma estrutura bem mais complexa e sofisticada. Na primeira parte, encontram-se jogos mais simples e de fácil compreensão com um pouco de estudo e conhecimento do Basic MSX, sendo perfeita para programadores iniciantes que poderão ampliar e melhorar a estrutura destes programas.

# CIÊNCIA MODERNA PROGRAMAS PARA MSX (HOT BIT E EXPERT) EM FITA CASSETE

ITEM	TÍTULO	DESCRIÇÃO	PREÇO
201	Edgar	Editor gráfico, com o qual você poderá desenhá-lo e projetá-lo a seu personal file capacity.	55,00
205	Command Fighter	Você é o último sobrevivente de um combate no deserto. Sua armadura lhe dá capacidade de levantar você e o canhão. Teste destruir os tanques inimigos e salvar o seu depósito de suprimentos.	50,00
208	Binary Land	Mãe e avó, destrua os monstros, pegue todos os objetos do laboratório para marcar pontos.	50,00
209	Dog-Fighter	Você é piloto de um caça e está em combate. Tente destruir seus inimigos.	50,00
210	Flipper	Igual ao tradicional fliper do Biperama. Sensacional.	50,00
214	Devastador	Será um campeão de verdade. Participe das provas de um decatlon em dez modalidades.	50,00
215	Columbia	Você é está imerso no planeta, este ser destruído pelos caças e missões inimigas. Muito bom!	50,00
217	River Road	Sua missão é destruir os inimigos no Rio Rand. Igual ao do Biperama.	50,00
218	Hopper Sports I	Será um atleta e ganhar pontos com sua exibição.	50,00
222	Hopper Sports II	A sensacional continuação do hopper sports I.	50,00
224	Colômbia	Sensacional jogo onde sua prova a será testada a todo momento.	50,00
225	Le Mans	Parte de uma corrida de Fórmula 1.	50,00
227	Patrulha Lunar	Igual ao Biperama "moon alien". Faça o reconhecimento da superfície da lua e destrua os monstros enviados e os discos voadores que o atacam.	50,00
229	Togaz	Suas habilidades de músico serão testadas com este programa.	80,00
230	Xadrez	Tradicional jogo de xadrez em 6 níveis diferentes.	50,00
231	Road Fighter	Sensacional corrida de Fórmula 1 em 6 modalidades diferentes.	50,00
232	Passal	Completado peça a peça, Manual em espanhol.	100,00
235	Mata Diabla	Podereis fazer o diagnóstico por emissão de etiquetas.	80,00
236	Controle de Estoque	Controle o seu estoque até 100 itens por arquivo.	50,00
237	Super Cobra	Plata e helicóptero e destrua os bases inimigas.	80,00
238	Predio Assombroso	Escalar o prédio assombroso.	100,00
240	Tennis	Sensacional jogo de tênis com o micro ou com um amigo.	50,00
241	Kung Fu I	Luta Karate com os maiores mestres do Japão.	50,00
242	Kung Fu II	Sensacional continuação do Kung Fu I.	50,00
243	Lazy Jones	Jogue Biperama sem precisar mudar de monitores. Com desvios para. Excitante!	50,00
244	Elevario	Ajude o policial a escapar dos bandos.	50,00
245	Par-Man	Igual ao tradicional par-man do Biperama tipo come come.	50,00
246	Ping pong	Jogue ping-pong com seu amigo ou com o micro.	50,00
247	Ultra Chess	Ultra versão de xadrez internacional.	50,00

NOVIDADES LANÇADAS NOS MESES DE JULHO E AGOSTO:			
248	Beansider	Batalha inter-estrelas.	50,00
249	Zaxxon	Destrua o robô Zaxxon com o seu caça interplanetário. Igual ao do fliper.	50,00
250	Buck Roger	Guerra espacial em 3 dimensões. Muito bom. Igual ao do Biperama.	60,00
251	The Gooses	Liberte os 7 gnomes presos na caverna.	60,00
252	Volley-Ball	Sensacional jogo de vôlei com o micro.	60,00
253	Warrior	Batalha espacial no século XXIII.	60,00
254	Grand National	Corrida de cavalos com obstáculos.	60,00
255	Kung Fu Master	Luta de karate com 5 bases. Sensacional.	60,00
256	Kung Valley	Pegue o tesouro do Fuzão. Diversos níveis.	60,00
257	Flight Deck	Combate nas Malinas. Decole do porta-aviões. Integre a ilha. Bombardie e a trace combate aéreo com os caças inimigos. O maior jogo já feito para o sistema MSX.	120,00
258	F-16	Combate aéreo entre o F-16 e os MiG-25 soviéticos. Com lupex e etc. Muito bom.	60,00
259	Ghostbusters	Do famoso filme. Caça aos fantasmas.	60,00
260	Alpha Star	Defenda a terra dos invasores extra-terrestres. Decole com a sua nave e destrua-o.	60,00
261	Golf II	O mais perfeito jogo de golfe já visto. 18 tipos de quadros (camps). Sensacional.	60,00
262	Football	Jogue futebol com o micro ou com um amigo.	70,00
263	Hopper Rally	Sensacional corrida de carro. Diversos pontos. Tipo rally. Nova 10.	70,00
264	Jez a Bomba	Destrua os baldes para pegar o ouro que está escondido nos túneis minerais.	60,00
265	Fórmula 1	Destrua um fórmula 1 em diversos autódromos.	60,00
266	Super Bilhar	Jogo de sinuca. Simplesmente perfeito.	70,00
267	Knight Mare	Conduza o walking stea a Mordor do Mal.	70,00
268	Blue Blaz	Plata e combata com o seu herói-gênio no mar do Norte. Muito bom.	70,00
269	Roller Ball	Sensacional jogo de fliper com 8 situações.	70,00

\*\*\* Todos os programas acompanham manual em Português. Peça gratuitamente uma lista completa de livros e programas.

Desejo receber os programas abaixo relacionados pelo(s) qual(is) estou remetendo anexo um cheque nominal à Ciência Moderna Computação Ltda., Av. Rio Branco, 156 - Loja 127 - Centro - RJ - CEP 20043 no valor de Cr\$ \_\_\_\_\_

PROGRAMAS Nº \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_

END: \_\_\_\_\_

CIDADE \_\_\_\_\_ UF \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_



# ROMA

Sempre Novidades

## JOGOS

**ANTÁRTIDA ADVENTURE** — Um pequeno passeio pela Antártida acompanhado por um pingüim. Cz\$ 50,00. F/D.

**BOEING 737** — Simulador voo. Cz\$ 70,00. F.

**SUPER COBRA** — Com seu helicóptero, invada e fase inimiga sem ser capturado. Cz\$ 50,00. F/D.

**FROGGER** — O sapinho quer atravessar os obstáculos. Ajude-o. Igual ao das casas de Fliper. Cz\$ 50,00. F/D.

**OLIMPIADAS I** — 100 m. rasos, salto em distância, arremesso de martelo e 400 m. rasos. Cz\$ 50,00. F/D.

**OLIMPIADAS II** — 1500 m. rasos, 110 m. com barreiras, arremesso de dardo e salto em altura. Cz\$ 50,00. F/D.

**HIPER SPORT I** — Salto orientais (piscina), salto sobre cavalo e cama elástica. Cz\$ 50,00. F/D.

**HIPER SPORT II** — Tiro ao alvo, arco e flecha e levantamento de peso. Cz\$ 50,00. F/D.

**HIPER SPORT III** — Ciclismo, Culling, salto com vara e salto triplo. Cz\$ 50,00. F/D.

**DECATHLON** — Esta é a tradicional prova olímpica composta de 10 (dez) modalidades diferentes. Cz\$ 50,00. F/D.

**COLUMBIA** — Defesa seu planeta do ataque das naves inimigas. Semelhante ao Fliperama. Cz\$ 50,00. F/D.

**PITFALL II** — Famoso "game" que marcou época nos EUA, na linha ATARI. Cz\$ 50,00. F/D.

**GALAGA** — Guerra espacial recheada de ação. Idêntico ao FANTASTIC das lojas de Fliperama. Cz\$ 50,00. F/D.

**LUNAR** — Um incrível passeio com seu deep lunar que pode ser um tanto quanto atribulado. Cz\$ 50,00. F/D.

**PADREIRO MALUCCO** — Que padaria estranha! Cheia de raposas prontas para acabar com sua produção de pães. Cz\$ 50,00. F/D.

**GALAX** — Outro de guerra espacial. Num mundo real você deve lutar muito para sobreviver. Cz\$ 50,00. F/D.

**RIVER RAID** — Avance rio adentro na tentativa de destruir os inimigos. Igual ao do COLECO. Cz\$ 50,00. F/D.

**CORRIDA MALUÇA** — Verdadeira perseguição de carros num labirinto em que você deve capturar bandeiras em diversos pontos. Cz\$ 50,00. F/D.

**HERO** — Penetre no labirinto, detone bombas, destrua obstáculos, enfrente monstros e animais selvagens para salvar sua heroína. Cz\$ 50,00. F/D.

**ROAD FIGHTER** — Corrida de carros através de praias, pontes, florestas, geleiras, etc. Considerado na EUROPA o melhor "game" de 1985. Cz\$ 70,00. F/D.

**SUPER CHESS** — Um super jogo de xadrez. Cz\$ 50,00. F/D.

**ULTRA CHESS** — Outro super xadrez. Sincroniza o tempo de resposta do computador. Cz\$ 70,00. F/D.

**PING PONG** — Sensacional! Muda a mão, dá efeito. Só vende para cret! Tridimensional. Cz\$ 70,00. F/D.

**YIE AR KUNG FU I** — Um grande mestre LEE em sensacional luta de vida ou morte. Cz\$ 70,00. F/D.

**YIE AR KUNG FU II** — Mais desafios para o grande LEE. Cz\$ 70,00. F/D.

**LAZY JONES** — "Game" composto de 18 jogos diferentes. Cz\$ 70,00. F.

**GHOSTBUSTER** — Escolha o equipamento, compre um veículo e... Boa Sorte! Baseado no filme Os Caças Fantasma. Cz\$ 50,00. F.

**MAXIMA** — Alienígenas atacam sua nave. Saia dessa. Várias fases. Cz\$ 70,00. F/D.

**ALINEN** — Um jogo tridimensional. Em uma base espacial você deve reconstruir um reator a fim de que seja possível viajar pelo local. Inúmeras situações se apresentam. Cz\$ 70,00. F/D.

**GOONIES** — Aventura baseada no filme do mesmo nome. Salve as crianças da garra dos vilões, encontrando a saída do labirinto. Cz\$ 70,00. F/D.

**TENIS** — Uma partida de tênis com incrível realidade. Tridimensional. Cz\$ 70,00. F/D.

**KING'S VALLEY** — Percorra o interior da pirâmide em busca de tesouros e fugindo das minas. Cz\$ 70,00. F/D.

**FISCAL DE ESTOQUE** — Um jogo de inteligência. Você deve organizar o estoque de um armazém. Cz\$ 70,00. F/D.

**RED MOON** — O mais bonito e detalhado ADVENTURE da linha MSX. Requer conhecimentos de inglês. Cz\$ 70,00. F/D.

**BUCK ROGERS** — Que tal sentir-se como o grande herói das revistas em quadrinhos? Cz\$ 70,00. F/D.

**F-16** — Excelente simulador de voo com batalha. Pode-se jogar contra outro computador. Cz\$ 70,00. F/D.

**SOCCER** — Sensacional partida de futebol tridimensional. Só vende para cret! Cz\$ 70,00. F/D.

**SOLICITE CATALOGO COMPLETO GRATIS**

Após o preço de cada programa aparece o código F/D, ou seja FITA ou DISCO. TODOS os programas que possuem os dois códigos (F e D) têm seus preços apresentados para a VERSÃO FITA. Acresça Cz\$ 80,00 se desejar receber seu programa em disco.

Remeta-nos CHEQUE NOMINAL e CRUZADO ou VALE POSTAL para: — Comércio de Aparelhos Eletrônicos MICROMAQ - Rua Sete de Setembro, 92 - Loja 106 - Tel.: 222.6888 - Rio de Janeiro, RJ - CEP 20050

Agora as Fitas Micromaqa podem ser fornecidas em embalagem "SHOCK PROOF" Muito mais segurança para seus programas.\*



PARA COMPRAS SUPERIORES A CZ\$1.000,00 CONCEDEMOS 10% DE DESCONTO.

**LODE RUNNER II** — Espectacular jogo que pede muito de perícia e raciocínio rápido. Cz\$ 70,00. F/D.

**BOXE** — Luta de boxe bastante real. Tridim. Cz\$ 70,00. F/D.

**ZAXXON** — Dispensa comentários. Continua sendo o jogo de guerra espacial mais jogado no mundo. Tridimensional. Cz\$ 70,00. F/D.

**KARATE MASTER** — Seu objetivo é invadir a fortaleza inimiga e sua única arma é seu conhecimento de arte marcial. Cz\$ 70,00. F/D.

**PACKMAN** — O famoso "come-como". Dispensa comentários. Talvez o passat. eletrônico mais difundido no mundo. Cz\$ 70,00. F/D.

**CHAMPIONS** — Excelente corrida de cavalos. Seu objetivo é vencer esta prova contra 40 outros animais. Pista cheia de obstáculos. Cz\$ 70,00. F/D.

**RAID ON BUNGELING BAY** — Espectacular incursão às bases inimigas, instaladas em diversas ilhas, com seu helicóptero armado. Cz\$ 70,00. F/D.

**KNIGHTMARE** — Simplesmente indescritível. Um pasadelo vivido por um guerreiro viking com as mais incríveis alternativas em termos de armas de ataque e defesa. Cz\$ 70,00. F/D.

**BILHAR** — O tradicional. Cz\$ 70,00. F/D.

**XYZZ006** — Um passatempo diferente. Controlando uma bola você deverá atingir os alvos da tela não permitindo, ao mesmo tempo, que outros objetos toquem em você. Cz\$ 70,00. F/D.

**KNIGHT LORE** — Tridimensional. Você deve tentar por todos os meios (capturando os objetos) não virar koboldem. Cz\$ 70,00. F/D.

**NIGHT SHADE** — Tridimensional. Encontre os Cavaleiros do Apocalipse. É sua única saída. Excelente! Cz\$ 70,00. F/D.

**HIPER RALLY** — No estilo do "ENDURO" do ATARI. Corrida de carros onde você deve ultrapassar vários carros. Cz\$ 70,00. F/D.

**INFLUENCE IN ONE** — Uma incrível partida de golfe com variações de tascos e poências de tascos. Cz\$ 70,00. F/D.

**NORTH SEA HELICOPTER** — Simulador de voo com helicóptero. Levantar voo, salvar os naufragos no mar e retornar a sua base. O micro "fala" com você. Cz\$ 100,00. F/D.

**BATTLE FOR MIDWAY** — O histórico combate entre americanos e japoneses agora em seu MSX. Cz\$ 70,00. F/D.

**THE WRECK** — Um grande jogo tridimensional de aventura a ação. Muito boa. Cz\$ 70,00. F/D.

## EDUCATIVOS

**MACAÇO ACADÊMICO** — Jogo matemático que usa as quatro operações básicas. Cz\$ 50,00. F/D.

**APRENDENDO A CONTAR** — Programa voltado para as crianças com idade de aprender a contar. Cz\$ 70,00. F/D.

## APLICATIVOS

**MALA POSTAL** — Um super banco de dados. Total facilidade em apagar, alterar, buscar, ordenar e inserir registros. 3 tipos de relatórios diferentes, inclusive etiquetas. Método de ordenação rápida. Capacidade para 120 registros. Cz\$ 120,00. F.

**MALA POSTAL** — Versão melhorada e atualizada do programa em F/D. Capacidade para 1400 registros. Cz\$ 250,00. D.

**FICHIÁRIO ELETRÔNICO** — Possibilita a criação de fichas sobre qualquer tema. 3 campos: assunto, descrição e código. Capacidade para 80 fichas. Ideal para advogados e médicos. Cz\$ 120,00. F.

**FICHIÁRIO ELETRÔNICO** — Versão melhorada e atualizada do programa em fita. Capacidade para 700 registros. Cz\$ 250,00. D.

**TAWORD** — Potente editor de textos. Manual em inglês. Cz\$ 120,00. F/D.

**GRÁFICOS BIDIMENSIONAIS** — Uma poderosa ferramenta para auxílio na visualização das funções matemáticas criadas pelo usuário. Aceita qualquer função. Cz\$ 120,00. F/D.

**PASCAL** — Compilador de linguagem PASCAL. Cz\$ 150,00. F.

## UTILITÁRIOS

**MON** — Programa desassembler e debugger. Cz\$ 150,00. F/D.

**GENE** — Programa editor de linguagem Assembler. Cz\$ 150,00. F/D.

**SIMPLE** — Editor Assembler & Desassembler. O único completo. Manual em português. Cz\$ 250,00. F/D.

\*SE OPTAR PELA EMBALAGEM "SHOCK-PROOF", acresce Cz\$ 70,00 por unidade.

# FÁCIL, SIMP



*Existem coisas que, pela inteligência de sua forma e praticidade de utilização, são símbolos de pura eficiência. O microcomputador HOTBIT Sharp é assim.*

# LES E ÚTIL.



LAGOS D'AMAL. BR/80

## **O HOTBIT é fácil**

Fácil de instalar e de transportar. Fácilimo de operar. Poderosa linguagem Basic e teclado igual ao de uma máquina de escrever.

## **O HOTBIT é simples**

Seu padrão MSX é uma tecnologia tão avançada que ser simples é decorrência.

## **O HOTBIT é útil**

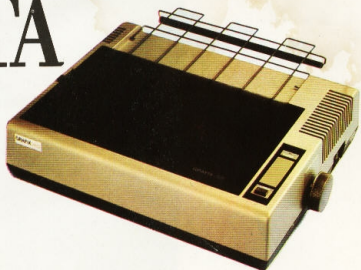
Oferece um grande número de aplicativos: para a escola, para casa e para o trabalho. E, sendo modular, cresce junto com suas necessidades.

**Tudo isso é apenas uma amostra de como a eficiência do HOTBIT pode auxiliar a sua. Conheça o HOTBIT. É fácil, simples e útil.**

M I C R O C O M P U T A D O R  
**HOTBIT** SHARP

GRAFIX MTA

# UMA IMPRESSORA BOA, BONITA E BARATA



Tradicional fabricante de impressoras do mercado nacional e voltada para a produção de printers para os 16 bits nativos, a Scritta resolveu ampliar a penetração de sua já conhecida impressora Grafix e, ao mesmo tempo, abocanhar uma tentadora fatia de mercado que representam os cerca de 50 mil micros do padrão MSX, instalados no País.

O resultado foi a versão MTA da Grafix, também compatível com Apple e TRS-80, uma impressora de baixo custo (essencial neste segmento do mercado) e com recursos que permitem a utilização de folhas soltas, cartões, envelopes, etiquetas, etc.

A alimentação de papel na MTA é feita através de um cilindro de borracha, igual ao das máquinas de escrever e reduzindo sensivelmente os ruídos. A redução de custo nesta

versão foi conseguida através da transformação em opcionais, de itens que antes eram standard, como o dispositivo de tração para formulários contínuos.

#### Eprom's diferenciadas

Como a Grafix MTA é compatível com outras famílias de micros domésticos, além do sistema MSX, a Scritta padronizou os conjuntos de caracteres, adaptando-os a cada um deles. O resultado são quatro Eprom's diferenciadas, divididas de acordo com os micros a que se destinam, devendo o comprador indicar o tipo na hora da compra da MTA, como está indicado na tabela abaixo:

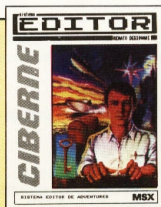
Versão Grafix/MTA	
VG. 0	Para o Expert 1.0 (antigo)
VG. 1	Para o Expert 1.1, Hot Bit TK 90X, TK 35 e Apple
VG. 2	ABICOMP
VG. 3	BRASCI

**COM ESTES PROGRAMAS  
VOCÊ CONVERSA EM PORTUGUÊS!**

Brasileiros, tecnologia avançada, alta performance e com experiência de três anos. Assim é o nosso software.



Nós fazemos software,  
os outros fazem vitamina



O EDITOR é um sistema para a criação e edição de programas adventures. Ele permite a manipulação de todos os elementos do jogo, tais como objetos, verbos, mensagens, posições, funções, etc. A programação do jogo é extremamente igual para todas as linhas de equipamentos e os programas criados são compatíveis a nível de estrutura funcional.

MSX (cassete) Cz\$ 800,00  
disponível também para CP 500 e TK 90X

Ainda com relação ao conjunto de caracteres, o manual dá um bom destaque à linha MSX, com programas-exemplos muito bem elaborados. Aliás, a documentação segue a tradição da empresa de bem cuidada e no formato de livro, mostrando preocupação e respeito pelo usuário.

#### Conclusões

A acentuação em Português também não representa problemas na Grafix MTA. Seguindo o manual, é possível acentuar todas as letras da nossa língua, tanto no HotBit como no Expert versão 1-A.

Para isso, basta ler atentamente e utilizar os códigos de controle corretos. Na parte gráfica, todos os códigos também são devidamente explicados, com exemplos do potencial gráfico da MTA, que é muito bom, por sinal.

Quanto aos tipos possíveis de serem utilizados, a MTA trabalha com modo expandido, condensado e normal, não possuindo apenas o tipo elite (12 caracteres por polegada).

A Grafix MTA é mais um bom produto com chancela Scritta e, que atende, com certeza, a quaisquer exigências de aplicações mais profissionais por parte dos usuários MSX.

## GRAFIX MTA — FICHA TÉCNICA

#### Fabricante:

Scritta Eletrônica Ltda. — Al.  
Amazonas, 832 - Alphaville -  
Barueri - SP

#### Especificações:

Tipo de impressão: impacto por matriz de pontos (9 x 9)

Velocidade: 80 caracteres/segundo

Modo unidirecional com busca lógica

Modo de impressão: normal e expandido

Espaçamento entrelinhas: Modo texto: 1/6" programáveis em incrementos de 1/72"

Modo gráfico: 1/9"

Conjunto de caracteres: 158 ASCII

Fita de impressão: cassete, cor preta com vida útil de 3 milhões de caracteres

Alimentação do papel: na condições normal - por fricção, opcional por tração

Tamanho do caracter (normal): 2,1mm (larg.) x 2,82mm (alt.)

Poleg. 0,083 x 0,11

Papel:

a) Folha solta ou formulário contínuo (com largura ajustável)

b) Largura: 101,6mm até 254mm (de 4" até 10")

c) Espessura: 0,3mm (0,012 poleg.)

d) Número de cópias: uma original, mais duas cópias com papel carbono

Tempo para avanço da linha: 200seg p/ 1/6 polegada por cabono

**Dimensões:**

Largura: 37

Profundidade: 30 cm

Altura: 10 cm

Tamanho do caracter

(normal): 2,1mm (larg.) x 2,82mm (alt.) Poleg. 0,083 x 0,11

**Papel:**

a) Folha solta ou formulário contínuo (com largura ajustável)

b) Largura: 101,6mm até 254mm (de 4" até 10")

c) Espessura: 0,3mm (0,012 poleg.)

d) Número de cópias: uma original, mais duas cópias com papel carbono

Tempo para avanço da linha: 200seg p/ 1/6 polegada por cabono

**Dimensões:**

Largura: 37

Profundidade: 30 cm

Altura: 10 cm



O AMAZÔNIA é uma aventura emocionante onde você estará envolvido nas mais incríveis situações de perigo. Encontre a saída e sobreviva... Você jamais esquecerá essa aventura.

MSX (cassete) Cz\$ 190,00  
disponível também para CP 500 e  
TK 90X

utilitário de cópia  
por: **Júlia Vellosa** **BKP**

Proteja seus programas originais, fazendo cópias de segurança. Com o BKP você duplica programas com ou sem HEADER, em várias velocidades e verifica seus parâmetros.

MSX (cassete) Cz\$ 500,00

## Em breve, GRAPHOS III!

Envie já seu pedido, indicando as fitas desejadas e seu endereço completo, acompanhado de um cheque nominal à

**JVA MICROCOMPUTADORES LTDA.**  
Rua Mayrink Veiga 32/1j - Centro  
Rio de Janeiro - RJ - 20090  
Tel.: (021) 253-9291

**CREDCIAMOS REVENDEDORES**



## SHARK HUNTER

Engesoft para MSX

Neste game você é um esquimó criador de peixes em viveiros. A tarefa do nosso personagem é, exatamente, protegê-los de ataques de um cardume de esfomeados tubarões.

Para executar a ingrata tarefa, o valente esquimó dispõe de arpões que devem ser lançados contra os tubarões, de modo a evitar que os tubarões perfurem a rede

que mantém os peixes em viveiros. Os famintos peixes precisam atacar duas vezes para furar a rede, sendo que após o primeiro ataque o esquimó pode consertar os estragos deixados, além da possibilidade de nadar e flutuar sobre os blocos de gelo.

Os pontos são conseguidos através do concerto da rede, matando tubarões e flutuando nos blocos de gelo, só tomando cuidado para não ser pego por um tubarão, um erro que poderá ser fatal para o nosso personagem.

## OLIMPIADAS II

Gradiente para MSX

Competir e vencer continua sendo o lema desta segunda parte e não segunda versão, pois completa um conjunto, principalmente, se comparado ao Olimpíada em arcade, sendo das duas partes, a melhor. Olimpíadas II é apresentado com as seguintes modalidades: 110 metros com barreiras, arremesso de dardos, salto em altura e 1500 metros. Em todas as

provas, o seu atleta deverá obter o resultado mínimo exigido para não ser desclassificado, ou seja, atingir o índice Qualify.

A apresentação gráfica é ótima, levando a sério a clonização do original dos fliperamas, a não ser pela inexistência do podium, com o som auxiliando a concentração e a atenção nas largadas, tendo como base da trilha sonora — no início e fim de cada modalidade — trecho da música-tema do filme Carruagens de Fogo, baseada nas Olimpíadas reais.

# MSX

## DURANTE UM ENCONTRO ENTRE AMIGOS...

**A** ZIMUTE E EXPERTINHO  
DESCOUREM COMO  
CONSEGUIR  
SOFTWARE SEM  
DOR DE CABEÇA  
E SEM LEVAR A CULPA  
QUANDO  
NÃO FUNCIONA.

LA TEM SEMPRE  
PROFISSIONAIS PRA NOS  
DAR TODA A ATENÇÃO!

AZIMUTE!  
NÃO EXAGERA!  
DIZ ONDE É!

E TEM CPU'S À VONTADE,  
PRA USAR E ABUSAR!  
INCLUSIVE DRIVES  
E IMPRESSORAS!

FALA LOGO  
OUDE  
FICA!

AINDA TEM A  
VANTAGEM DE PODER  
CONHECER E ESCOLHER  
QUALQUER SOFTWARE  
NA HORA!

GENIAL!!!

ADIVINHA  
COMO!?

UÉ? SÓ  
PODE SER  
EM FITA!

ERRADO, EXPERTINHO,  
AS DEMONSTRAÇÕES  
SÃO TODAS COM  
DISQUETES! SEM  
EXCESSÃO!

PÔ, NEM  
ACREDITO  
!!

ALÉM DO ÓTIMO  
ATENDIMENTO, TEM  
MAIS DE 300 TÍTULOS,  
EM FITAS E DISQUETES!

PUTZ,  
BICHO,  
ONDE É?

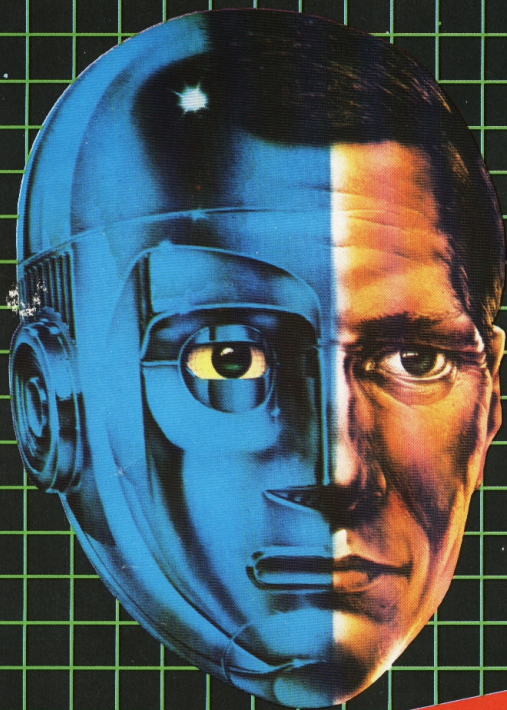
PENSOU  
MSX?  
PENSOU  
RIOSOF?

LEGAL!  
JÁ ERA  
TEMPO DE ACABAR  
O DESES PERÓ!  
VOU CORRENDO  
PRA LÁ!

**RIOSOF** Informática Ltda.  
SISTEMA MSX

RUA CONDE DE BONFIM, 346 SUB-SOLO 107 TEL. 264-3726 CEP 20520 PRACA SAENS PEÑA - TIJUCA - RIO DE JANEIRO - BRASIL

**S**OLICITE  
CATÁLOGO:  
TEMOS SEMPRE  
NOVOS  
PROGRAMAS!



**ENGESOFT  
UNINDO VOCÊ À MÁQUINA.**

#### **PROGRAMAS PARA MSX**

##### **JOGOS:**

Hot Shoe - Hunch Back - Dog Fighter - Polar Star - Cannon Fighter  
Spooks & Ladders - Star Avenger - Shadow of the Bear  
Shark Hunter - Binary Land - Le Mans - Norseman - Classic Adventure  
Pyramid Warp - Cave Flight - Bumerangue/Maze UP - Buzz OFF -  
Disc Warrior - Lazy Jones - Boulder Dash - OH Mummy

##### **APLICATIVOS:**

Curso de Basic - Calcomp (calculadora científico-financeira)  
Topografia (eng. civil) - Imposto de Renda - Controle de Estoque -  
Mala Direta - Contas a Pagar e Receber - Orçamento Doméstico  
Orçamento de Obras - Viga contínua.

**ENGESOFT**


ENGESOFT TECNOLOGIA NA INFORMÁTICA LTDA.  
04501 - Av. República do Líbano, 2.073 - Tel.: (011) 549-9788  
Caixa Postal 42055 - São Paulo - SP

Distribuição nacional nos magazines e lojas especializadas.



# Cabos Centronics TPX. Alta qualidade ligada ao microcomputador.

A alta qualidade acaba de se ligar ao microcomputador. Com o cabo TPX você conecta seu MSX (Expert ou Hotbit) a qualquer periférico de saída padrão Centronics, como impressoras, plotter, braço mecânico etc.



Uma novidade no mercado, com exclusivo sistema de isolamento pino-a-pino que evita perda de contato e curto-circuito. Cabo Centronics é desenvolvido dentro dos mais rigorosos padrões de tecnologia e testado eletronicamente segundo as mais avançadas normas mundiais, para total garantia de funcionamento.

## **TPX**

Um produto com a garantia  
**TROPIC INFORMÁTICA LTDA.**  
Caixa Postal 16.441 - CEP 02599 - SP