

# INFORMÁTICA

ANO-1 Nº2

R\$ 4,00

A REVISTA DOS USUÁRIOS DE MICROCOMPUTADORES

## Computação Gráfica

CyberArt: Gilberto P. Domingues

VIA AÉREA: MANAUS, BOA VISTA, SANTARÉM, RIO BRANCO, JIPARANÁ E AMAPÁ.

PC

X-COM  
UFO DEFENSE

MSX

LA ABADIA  
DEL CRIMEN

AMIGA

BUBBA 'N STIX  
SEAK AND  
DESTROY

PC

- Trabalhando com som no Windows
- Windows NT, o poderoso sistema operacional da MicroSoft

MSX

- Biblioteca gráfica em "C": a conclusão
- Entrevista: Roderik Muit, da FCS holandesa, mostra os rumos do MSX na Europa

AMIGA

- Video Flyer - Além da sua imaginação
- Análise: Maxiplan 4 - A planilha de cálculos do Amiga

# CONINFO'95

FEIRA E CONGRESSO DE INFORMÁTICA DO CONE SUL  
PAVILHÕES DA PROEB - BLUMENAU  
16 A 19 DE MAIO DE 1995

## OS GRANDES NEGÓCIOS DA INFORMÁTICA ACONTECEM NA REGIÃO SUL.

Agora você pode se programar para visitar o mais importante evento de informática do CONE SUL. Envie o convite preenchido para Av. Prof. Osmar Cunha, 251 - Florianópolis SC - CEP. 88015-100, até 15/02/95 e receba seu cartão totalmente grátis. Após esta data só serão aceitos convites acompanhados de cheque nominativo à FENASOFT FEIRAS COMERCIAIS LTDA. Os preços variam conforme a data de postagem no correio, conforme tabela abaixo.

**PROIBIDA A ENTRADA DE MENORES DE 16 ANOS.  
TODOS OS CARTÕES FENASOFT VALEM PARA VISITAÇÃO A CONINFO  
SOLICITE INFORMAÇÕES SOBRE O CONGRESSO CONINFO  
PELO TELEFONE (048) 224.4305**



### DATAS E PREÇOS

Até 15/02/95 - Grátis

Até 31/03/95 - R\$ 3,00

Até 30/04/95 - R\$ 5,00

Após 30/04/95 somente em nossos escritórios - Av. Prof. Osmar Cunha, 251 / 11º andar ou nas bilheteiras, durante o evento.

NOME

EMPRESA

ENDEREÇO

CIDADE  UF  CEP

PAIS  TELEFONE

FAX  DATA DE NASCIMENTO

### 1 - Qual seu cargo na empresa onde trabalha?

- |  |   |  |
|--|---|--|
| A <input type="checkbox"/> Presidente      | S <input type="checkbox"/> Diretor Superintendente  | J <input type="checkbox"/> Representante de Vendas |
| B <input type="checkbox"/> Vice-Presidente | T <input type="checkbox"/> Gerente de Departamento  | K <input type="checkbox"/> Analista de Sistemas    |
| C <input type="checkbox"/> Sócio           | G <input type="checkbox"/> Controlador / Tesoureiro | L <input type="checkbox"/> Digitador               |
| D <input type="checkbox"/> Gerente Geral   | H <input type="checkbox"/> Consultor / Assessor     |  |

### 2 - Quantos empregados tem sua empresa?

- |  |                                      |                                       |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|
| A <input type="checkbox"/> Menos de 2000 | F <input type="checkbox"/> 250 a 499 | J <input type="checkbox"/> 25 A 49    |
| B <input type="checkbox"/> 1000 a 2000   | G <input type="checkbox"/> 100 a 249 | K <input type="checkbox"/> 10 A 24    |
| C <input type="checkbox"/> 750 a 999     | H <input type="checkbox"/> 75 a 99   | L <input type="checkbox"/> 5 A 9      |
| D <input type="checkbox"/> 500 a 749     | I <input type="checkbox"/> 50 a 74   | M <input type="checkbox"/> Menos de 5 |

### 3 - Qual seu poder de decisão para compras na empresa?

- |   |   |  |
|---|---|--|
| A <input type="checkbox"/> Autoridade Total | C <input type="checkbox"/> Autoridade Limitada  | E <input type="checkbox"/> Pouco Envolvimento  |
| B <input type="checkbox"/> Autoridade Alto  | D <input type="checkbox"/> Recomendado Produtos | F <input type="checkbox"/> Nenhum Envolvimento |

### 4 - Qual o volume de vendas de sua empresa?

- |   |   |  |
|---|---|--|
| A <input type="checkbox"/> US\$ 500 milhões ou mais | F <input type="checkbox"/> US\$ 25 a 49 milhões | J <input type="checkbox"/> US\$ 500 a 749 mil    |
| B <input type="checkbox"/> US\$ 150 a 499 milhões   | G <input type="checkbox"/> US\$ 10 a 24 milhões | K <input type="checkbox"/> US\$ 250 a 499 mil    |
| C <input type="checkbox"/> US\$ 75 a 149 milhões    | H <input type="checkbox"/> US\$ 1 a 9 milhões   | L <input type="checkbox"/> US\$ 100 a 249 mil    |
| D <input type="checkbox"/> US\$ 50 a 74 milhões     | I <input type="checkbox"/> US\$ 750 a 999 mil   | M <input type="checkbox"/> Menor de US\$ 100 mil |

### 5 - Qual a principal área de atuação de sua empresa?

- |   |  |  |
|---|--|--|
| A <input type="checkbox"/> Governamental                    | I <input type="checkbox"/> Educacional               | Q <input type="checkbox"/> Brevêde de Periféricos    |
| B <input type="checkbox"/> Agricultura, Mineração, Petróleo | J <input type="checkbox"/> Industrial                | R <input type="checkbox"/> Fabricante de Suprimentos |
| C <input type="checkbox"/> Transportes                      | K <input type="checkbox"/> Construção Civil          | S <input type="checkbox"/> Brevêde de Serviços       |
| D <input type="checkbox"/> Comunicação                      | L <input type="checkbox"/> Fabricante de Software    | T <input type="checkbox"/> Editor de Textos          |
| E <input type="checkbox"/> Manufatura                       | M <input type="checkbox"/> Brevêde de Software       | U <input type="checkbox"/> Gráficos                  |
| F <input type="checkbox"/> Finanças / Contabilidade         | N <input type="checkbox"/> Fabricante de Hardware    | V <input type="checkbox"/> Jornalismo                |
| G <input type="checkbox"/> Seguros / Instituições           | O <input type="checkbox"/> Brevêde de Hardware       | W <input type="checkbox"/> Edição                    |
| H <input type="checkbox"/> Médico / Saúde                   | P <input type="checkbox"/> Fabricante de Periféricos |  |

### 6 - Quais as principais aplicações de computador na sua empresa?

- |  |   |
|--|---|
| A <input type="checkbox"/> Contabilidade                   | K <input type="checkbox"/> Desenv. de aplic. de programas     |
| B <input type="checkbox"/> Comunicação                     | L <input type="checkbox"/> Controle de processos / manufatura |
| C <input type="checkbox"/> Gerenciamento de Banc. de Dados | M <input type="checkbox"/> Científica / Engenharia            |
| D <input type="checkbox"/> Correio Eletrônico              | N <input type="checkbox"/> Editor de textos                   |
| E <input type="checkbox"/> Desktop / Cad/Emp               | O <input type="checkbox"/> Gerenciamento de Processos         |
| F <input type="checkbox"/> Design Gráfico / Publicidade    |   |

**HORARIO DE VISITAÇÃO - 15:00 as 22:00**

## EXPEDIENTE

**Diretor Executivo**  
José Idemar A. Nascimento

**Jornalista Responsável**  
Dólar Tanus - RG.: 430-RS

**Editor Técnico**  
Julio Cesar Silva Marchi

**Administração**  
Luzimar Gomes da Silva

**Projeto Gráfico e  
Editoração Eletrônica**  
Julio Cesar Silva Marchi

**Consultores Técnicos**  
Alexandre Bandeira de Melo  
Antônio Marcelo F. da Fonseca  
Divino C. R. Leitão  
Gilberto Prujanski Domingues  
Laércio Vasconcelos  
Leandro da Cruz Loureiro  
Maiko Alvim Rocha  
Marcelo Ayres Branquinho  
Marcus Vinícius de A. Beati Neves  
Mário Impronta  
Miguel de Andrade Freitas  
Rogério Belarmino da Silva  
Rogério Belo  
Vinicius Beltrão

**Revisão**  
Márcia Cherman

**Publicidade**  
Alexandre Marques

**Produção de Anúncios**  
Nilson Cesar

**Assinaturas**  
Maria da Conceição Luiz

**Ilustração da Capa**  
Gilberto Prujanski Domingues

**Fotolitos da Capa**  
Studio Alfa

**Impressão**  
Graphos

**Distribuição**  
Fernado Chinaglia Distribuidora  
Rua Teodoro da Silva, nº 907  
Tel.: (021) 577-6655



Caixa Postal 11750  
Rio de Janeiro - RJ - CEP 22022-970  
Tel.: (021) 237-6796  
FAX: (021) 255-3667

Informática CPU é uma publicação da BÔNUS RIO EDITORA Ltda. Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução parcial ou total do conteúdo desta revista por qualquer meio sem autorização expressa da editora. Os artigos assinados são de total e única responsabilidade dos autores. Os circuitos, dispositivos, componentes etc., descritos na revista só poderão ser confeccionados sem qualquer fim lucrativo. Os programas apresentados aos leitores, mesmo se fornecidos em disquetes, são de propriedade dos autores, cabendo a eles todos os direitos previstos em lei.

# Editorial

Caros amigos leitores...

Não pretendo iniciar este editorial com desculpas sobre o porque do atraso desta edição, mas sim pretendo justificar o ocorrido. Infelizmente vivemos em uma cidade onde não existe mais segurança e onde as pessoas estão sujeitas a todo tipo de atrocidades... Para não me estender muito neste assunto tão desagradável, vamos direto ao ponto: a Bônus Rio Editora foi ASSALTADA. Isso mesmo, fomos mais uma das vítimas da violência do Rio de Janeiro. Em um assalto à mão armada, com grande dose de violência, dois criminosos levaram todos os nossos equipamentos, inclusive um HD que continha boa parte das informações necessárias para a produção desta segunda revista. Mas vão-se os anéis e ficam-se os dedos! Demorou um pouco para a reestruturação mas estamos de volta e à todo vapor. Esperamos sinceramente que a atuação do exército no Estado do Rio de Janeiro venha a reduzir esta situação cataclísmica, dando-nos um pouco mais de paz e sossego.

Mudando de assunto, estamos regularizando nesta edição outro problema, o qual iniciou-se na CPU MSX n 37, que diz respeito à matéria "Rotinas Gráficas em C" de Miguel Freitas e Mário Impronta. Esta teve vários problemas de impressão em suas listagens e não possuiu continuidade na edição passada (que veio substituir a CPU MSX e deveria incorporar as matérias prometidas para a edição seguinte). Felizmente esta é outra situação que estamos regularizando agora. Nesse meio tempo, recebemos inúmeras cartas e telefonemas pedindo encarecidamente tanto a próxima parte do artigo como a republicação da listagem que saiu impressa com problemas. Com não foi possível isso na Informática CPU passada, reservamos um espaço nesta edição para resolver de vez este inconveniente. Esperamos que seja de grande valia para vocês programadores e futuros desenvolvedores de programas para o MSX, pois o conteúdo do artigo é de altíssimo nível (não só dele quanto dos outros também!).

Falando ainda sobre a Informática CPU n 1, foi realmente incrível, posso até dizer que acima das expectativas. A primeira edição praticamente esgotou na primeira semana de circulação, demonstrando que nossos esforços foram satisfatórios em tentar oferecer a vocês leitores sempre o melhor. E é com o entusiasmo que isso nos traz que posso afirmar a vocês que estamos trabalhando para poder engrandecer ainda mais nossa revista. Muito obrigado pelo carinho e pelas cartas com elogios e idéias.

Fiquem agora com a Informática CPU n 2, e esperamos que esta esteja tão boa quanto (ou melhor) que a primeira edição. Desejamos sinceramente que neste ano que entra possamos estar cada vez mais unidos em torno da nossa revista.

Boa leitura e felicidades.

*Julio Marchi*  
Julio Marchi - Editor

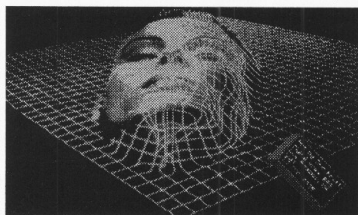
# Índice

## GERAL



### APLICAÇÕES DA COMPUTAÇÃO GRÁFICA

Sua utilização em vários campos



Na cabeça da maioria dos usuários e até de alguns profissionais, a computação gráfica aplica-se somente em projetos de multimídia ou em filmes e propagandas. Mas isso está longe de ser uma verdade! Técnicas de computação gráfica, como também muitas das máquinas e softwares que se imagina terem sido criados exclusivamente para a mídia, são utilizados nas mais diferenciadas situações. Baseando-se nesta realidade, **Informática CPU** traz este mês uma pequena abordagem sobre como e onde se aplicam estas técnicas e equipamentos, seja na indústria, na medicina, no cinema ou no lazer, analisando inclusive a influência disso no avanço tecnológico e na vida dos profissionais.

**22**

**MSX**



**ARTIGO**

### ROTINAS GRÁFICAS EM "C" - Parte final

A tão esperada conclusão do artigo que coloca a linguagem "C" na lista dos programadores.

**10**



**ENTREVISTA**

### UM POUCO DO MSX NA HOLANDA

Este mês trazemos uma entrevista exclusiva com Roderik Muijt da FCS holandesa.

**18**

**PC**



**ARTIGO**

### OS DISPOSITIVOS DO WINDOWS

O ambiente operacional da MicroSoft oferece muitos recursos que às vezes passam despercebidos pelos usuários.

**28**



**ARTIGO**

### ENCARANDO O WINDOWS NT

Muito se fala sobre o Windows NT, mas a grande maioria das pessoas nunca o viram, nem sabem o que ele é.

**34**

**AMIGA**



**ANÁLISE**

### MAXIPLAN, A PLANILHA DO AMIGA

Todos falam das qualidades gráficas do Amiga, mas e os usuários comuns, onde ficam?

**38**



**REPORTAGEM**

### FEIRA DE INFORMÁTICA EM NOVA FRIBURGO

Um evento somente sobre a tecnologia Amiga.

**40**



**ARTIGO**

### VIDEO FLYER

Quem nunca viu uma estação Toaster em atividade, não consegue nem sonhar com esta evolução.

**44**



**ARTIGO**

### CONHECENDO OS CHIPS DE MEMÓRIA

Chega de olhar para aquele monte de números sem entender o que eles são!

**48**



### NEWS

As novidades no mundo da informática

**5**



### CARTAS

O espaço dos leitores, suas opiniões, críticas, dúvidas e elogios

**52**



### SUPER JOGOS

<b>MSX</b>	Abadia del Crimen.....	<b>63</b>
<b>AMIGA</b>	Bubba'n Stix.....	<b>62</b>
	Seak and Destroy.....	<b>62</b>
<b>PC</b>	UFO.....	<b>56</b>



## ALPHA PAINT

Se você é usuário da Video Toaster e faz cara feia quando tem que usar o Toaster Paint, sorria, pois está sendo lançado o Alpha Paint.

O Alpha Paint é um software gráfico e de manipulação de imagens de última geração que trabalha em 24 bitplanes (16 milhões de cores) e possui um alpha channel de 12 bits para efeitos perfeitos de transparência e luminance keying entre outros. O alpha channel utiliza diretamente o hardware de mixing channel e permite que você trabalhe diretamente em 24 bits no próprio display da Video Toaster, ao contrário do Toaster Paint que necessita gerar a imagem em um dos framebuffers da Video Toaster.

## TOUCHLINK

TouchLink é um sistema de touch-screen composto por software e hardware. O TouchLink é ligado no gameport 2 (o do joystick) e é compatível com todos os micros da linha Amiga, inclusive o CD32.

O TouchLink funciona simulando um clique do mouse no ponto em que a tela for tocada. O hardware "touch panel" pode ser de dois tipos: rígido, em vidro, ou flexível, em acrílico, que pode ser acomodado por sobre a tela do próprio monitor. Preço (lâ) : R\$ 300 (hardware+software).

**GEODESIC DESIGNS INC.**  
P. O. BOX 956068, DULUTH  
GA 30136-9502  
USA

## HOME DESIGNER

Agora você está apto a criar a casa dos seus sonhos com a ajuda de uma nova coleção de objetos em 3D.

A coleção HOMES é composta por quatro casas de modelos diferentes supercompletas incluindo interiores e exteriores, e portas e janelas móveis.

INTERIOR DESIGN é uma coleção de cerca de 50 objetos de diferentes tipos incluindo: geladeiras, armários, camas, computadores, escrivaninhas, sofás e muito mais, também supercompletas incluindo texturas e atributos para "rendering". Outras coleções de objetos mais específicos também estão disponíveis.

## LUZ PARA TODOS

O melhor programa de animação 3D para micros desta galáxia já está disponível para os mortais, desde que eles possuam, no mínimo, um HD com 10 Mb livres, um processador Motorola 68020 para cima (bem para cima), uma FPU (68881 para cima), 6 Mb de RAM (na verdade 10Mb são o mínimo) e o WorkBench 2.04 para cima. Agora o LightWave (versão 3.5), o programa de animação em 3D da Video Toaster que foi utilizado em seriados como SeaQuest e Babylon 5 e no filme Jurassic Park está sendo vendido SEM a Video Toaster por cerca de R\$600,00 na terra do Tio Sam.

Também está sendo vendido o software ScreamerNet, que permite a distribuição da geração dos frames de animação para até 32 estações com processadores RISC rodando o sistema operacional Windows NT. As estações, ligadas em rede são controladas pelo Amiga. Se voce leva jeito para Hans Donner ou quer começar a sua própria Industrial Light & Magic...

## O DESTINO DA COMMODORE

No dia 15 de julho de 1994, a Commodore International Inc. suspirou pela última vez... Após anos conseguindo manter uma situação razoavelmente boa para o micro Amiga - até mesmo conseguindo se safar de vários problemas de falta de dinheiro - o ano de 1994 reservou-lhes uma surpresa desagradável. Não conseguindo dinheiro para manter os micros Amiga no mercado mundial, e apresentando erros de planejamento (lembrem-se dos 3 anos sem AGA e todos com VGA e do Amiga 6007) e, principalmente, de marketing, começou-se ali a ser traçado o trágico fim de uma empresa que, até então vinha mantendo-se num bom patamar para uma empresa do seu tamanho.

A partir de junho deste ano, a Commodore se viu numa situação sem saída: com a suspensão das vendas de suas ações no mercado norte-americano, e sem dinheiro para produzir novos Amigas e para mandar novos para as lojas, a solução encontrada foi entrar com um processo de falência. Foi dado um prazo até o dia 15 de julho para conseguir sair da situação de falência, mas nada até então foi conseguido.

Assim, algumas empresas entraram no processo para tentar comprar toda a empresa, adquirindo toda a tecnologia que desde 1984, inventada por Jay Miner (que faleceu recentemente), põe o Amiga como o melhor entre os PCs e os Macs. Entre as empresas que mais se destacaram nesta briga, podemos citar a Sony, SamSung e a Commodore UK.

A SamSung foi a mais divulgada como a empresa que ia adquirir a Commodore e continuar sua produção e a divulgar a linha Amiga. Tudo mentira, pois a intenção real da empresa era adquirir a tecnologia, que transformou o Amiga no que ele é hoje, para adaptá-la para suas próprias máquinas.

Mas, felizmente, no último mês, a Commodore foi totalmente adquirida pela Commodore UK. O que significa isso? A continuação certa de suporte aos atuais usuários do Amiga e o começo de uma nova era de desenvolvimento para ele. Para se ter uma idéia, a Commodore UK detém 45% do mercado de video-games inglês com o CD-32.

Já foi prometido pelos novos donos da tecnologia Amiga que novos lançamentos estão sendo planejados para o final/comoço do ano que vem, entre eles novos Amigas com o chipset AAA e muito mais... E ainda estão planejando renomear a nova empresa para Amiga International, Inc. Torçamos para que tudo dê certo!

# MSX

## MSX - LUGAR CERTO NOS CONGRESSOS HOLANDESES.

Pelo menos uma vez por ano acontece uma convenção de MSX na Holanda. Há alguns meses aconteceu em Zandvoort, uma dessas convenções, o que deu um susto em muita gente, fazendo pensar que o MSX tinha sido largado de mão e acabado, pois compareceram menos pessoas do que no ano anterior, e muitos softs com lançamento previsto para este evento não haviam sido terminados. Porém algum tempo depois no "meeting" de Tilburg tudo foi diferente e a surpresa foi ainda maior, pois mesmo com alguns programas não tendo sido terminados a tempo, muitos outros foram lançados e estiveram presentes bem mais pessoas do que no ano anterior. Vejamos então um pouco do que aconteceu por lá.

### Lançamentos em Softwares:

- Blade Lords (Parrallax, sinônimo de qualidade na Holanda), um jogo muito parecido com Bubble Bobble, você é um cavaleiro armado com uma espada, tem que eliminar os inimigos e coletar diamantes. Para 1 ou 2 jogadores. Jogo muito recomendado.
- Cytron, um jogo de ação.
- Not Again (Flying Bytes), jogo tipo Break-out para 2 jogadores. Boa imagem e trilha sonora de igual qualidade.
- Pixess (Compijetania), um jogo puzzle um pouco parecido com EGGERLAND MISTERY. Jogo e música de boa qualidade.
- Eggbert (Fony), outro puzzle, anunciado há 2 anos, finalmente terminado e lançado.
- Logi-bal (MSX Club Enschede), mais um jogo puzzle. Parece que esse estilo foi o forte na última convenção!
- No-Copy, um programa criador de proteções anti-cópia.
- Turnix - The Magic continues (FCS), disk-demonstration, infelizmente o último produto da FCS. O único membro restante da FCS ainda cria pequenos programas para o MSX (veja entrevista na página 18).
- Unknown Reality (NOP), megademo de 3 discos muito bom. Antes do último encontro em Tilburg ninguém tinha ouvido falar sobre a NOP.
- MB muzax #2 (PD), disco com uma coletânea de músicas.
- META (MSX ENGINE), MSX-Assembler que trabalha em PC. Isso mesmo, uma

ASSEMBLER de MSX, executável no PC, para aproveitar as vantagens da velocidade para ASSEMBLAR e maior quantidade de memória disponível. Porém a versão apresentada em Tilburg ainda continha alguns BUGs. Vamos aguardar por maiores informações.

- The Witch's Revenge (Umax), um jogo tipo Runemaster, com lançamento também previsto para Tilburg, não foi apresentado na convenção pois só ficou pronto uma semana depois do evento.

### Lançamentos em Hardware:

- O novo CHIP de som também saiu com atraso. Trata-se do OPL3, que é um MSX-AUDIO melhorado, ou como o chamam: MSX-AUDIO2, com 18 canais de som FM. Há rumores que o OPL3 tenha saído com atraso, porquê os projetistas estariam partindo para um produto de qualidade ainda superior que seria o OPL4. O OPL4 por sua vez é uma versão melhorada do OPL3 que além dos 18 canais FM está projetado para ter também 24 canais de som PCM.
- O novo VDP, o CHIP V9990, que seria o SVGA de MSX com altíssima resolução, grande número de cores muitíssimo rápido. O novo VDP 9990 estava por lá trabalhando com alguns demonstrativos, e editores gráficos. Veja news sobre o assunto mais adiante.

## MOUSE SERIAL NO MSX POR US\$20.00. OS ESPERADORES QUE SE CUIDEM!

Atenção usuários de interface serial RS232C BIOS padrão. Agora vocês já podem dispor de MOUSE SERIAL de PC em seu MSX. Já que estes tem 3 botões e são muito mais baratos (de US\$15.00 a US\$25.00), para que pagar de 2 a 3 vezes mais e sustentar as especulações, já que estas são um ótimo exemplo de propaganda negativa contra o MSX???

Para tal basta carregar o programa MEMORY MANAGER (gerenciador de MEMÓRIA que otimiza o uso da MAPPER), e então assim como nos computadores PC, carregar um DRIVER de MOUSE SERIAL que será colocado a disposição dos usuários no FIREHAWK BBS. O nome do DRIVER é SMOUSE, e logo após instalado o MSX reconhece o MOUSE SERIAL de PC como um MOUSE real de MSX.

As interfaces seriais que seguem o padrão são: ASCII, SONY, PHILIPS 121x, SPE-CTRAVIDEO, e CT80NET.

O telefone do FIREHAWK BBS é (021) 393-4490, velocidades 300 Bell e 1200/75 8N1.

## MSX x PANASONIC x 3DO

Todos ou quase todos já devem saber que o MSX não é mais fabricado no Japão. A única exceção era a PANASONIC, que só parou a fabricação do MSX TURBO-R FS A1 GT em novembro de 1993. O motivo é que a PANASONIC foi uma das empresas escolhidas para a fabricação do 3DO INTERACTIVE MULTILAYER, que não é um computador, nem bem a expressão NÃO. Na verdade este produto americano da empresa 3DO de TRIP HAWKINS é nas palavras dele: UM VIDEO CASSETTE, PROJETOR DE SLIDES, NUMA MAQUINA DO TAMANHO DE UM VIDEO GAME COMUM, UMA CAIXA DE CD INTERATIVO, E UM APARELHO DE VIDEO LASER tudo em uma só máquina.

A coisa é muito complexa e tem uma história que deve ser interpretada à parte, pois não nos cabe aqui mencionar maiores detalhes. A relação entre a PANASONIC e o 3DO INTERACTIVE MULTILAYER, fez com que muitas pessoas ouvissem boatos de um possível MSX 3 ou 4 e quem sabe mais o que? Pois a relatividade da empresa com o produto era algo digamos assim "secreto". Em novembro de 1993 a PANASONIC comunicava ao público a "suspensão" da fabricação do MSX TURBO-R, e que logo que possível (nas palavras da empresa) eles retomariam a linha de produção deste equipamento.

## NEWS CPU NO JAPÃO

Ainda no fim de 1993, uma matéria redigida por Rogerio Bello dos Santos e José Antônio Francisco foi enviada ao GHQ, um clube de programação japonês que os representou no Japão para a revista MSX FAN MAGAZINE, graças a boa vontade e solidariedade de KOJI HISIHIDA (coordenador do grupo) muitos usuários puderam saber a história do MSX no Brasil, desde sua criação até os dias atuais. Ao ser dito que aqui no Brasil utilizávamos um cartucho de expansão de memória denominado MEGARAM, mas que este cartucho não é uma MEMORY MAPPER, eles não enten-

deram nada, apesar de muito bem explicado na matéria.

Mais notícias foram publicadas na sessão chamada INTERNATIONALIZATION redigida por KOJI HISIHIDA, entre elas que muitas publicações para o MSX já foram feitas aqui no Brasil, mas que recentemente só duas continuam na luta em prol do MSX, nesta mesma matéria foi publicada também a foto da CPU MSX ano 3, numero 35. Bom de qualquer forma estaremos em contato com o GHQ assim como outras empresas Japonesas para que possamos trazer maiores informações sobre o MSX no Japão.

Muitas coisas foram comentadas assim como nossos MICROS atuais, os nossos KITS de transformação, nossas MEMORY MAPPERS, nossos FMs, nosso MODEM, enfim

de tudo um pouco. O grupo de programadores IOD da BELGICA, coordenado por OLIVIER HUSTIN, foi mencionado como uns dos que mantêm extenso relacionamento conosco aqui no Brasil, assim como a COBRA SOFTWARE que esta dando o suporte internacional para estes acontecimentos.

---

## COMPUTADORES MSX: LANÇAMENTOS!

Pode parecer estranho falarmos em lançamentos de hardwares e softwares para MSX, mas o termo esta correto, embora no JAPÃO muitas empresas terem parado de produzir até softwares, a exemplo: KONAMI, MICRO

CABIN, COMPILE, ASCII etc., pois bem estas empresas deram a sucessão a semi-profissionais que estão aparecendo no JAPÃO, são as empresas que se incumbiram de manter a linha viva, pois onde há softwares haverá sempre usuários de MSX. Estas empresas objetivam o profissionalismo da linha, e são elas: FAMILY SOFT, BIT2, MSX FAN, BIRD SOFT, TAKERU (empresa japonesa), GC, SILVER SNAIL, TOXSOFT, MNS SOFT, CAT HAT, ETC.

O JAPÃO tem que se erguer rápido se quiser manter a sua posição de reino do MSX, pois ao contrario do que podiamos esperar países da Europa estão cada vez mais ativos no MSX, um exemplo pratico e literal é a HOLANDA, onde nunca se viram tantos ENCONTROS, BBS's, SOFTWARES, HARDWARES, PESQUISAS etc. Está mais que comprovado que a HOLANDA virou o centro das atenções do MSX no mundo. Em setembro de 1993 foi lançado em ZANDVOORT o MSX TURBO R mais poderoso do mundo!!! Este novo MSX recebeu o nome de HEIN COMPUTER e está sendo montado em gabinetes de PC, e sendo comercializado pela empresa holandesa MSX GEMEINSCHAFT (especialistas em TURBO-R).

Esta versão possui nada mais nada menos que:

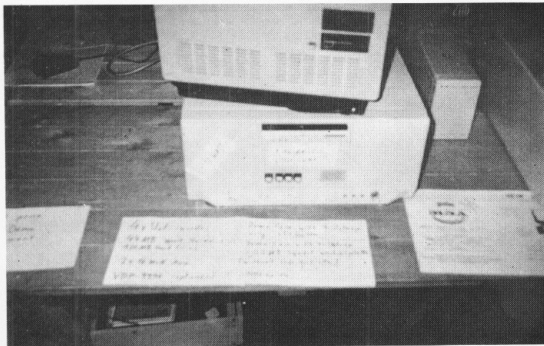
- 4 Mb de RAM
- Expansor para quatro slots
- MSX MUSIC (FM SOUND)
- MSX-AUDIO (MusicModule)
- MSX DOS 2.2 E 2.3
- Winchester de 44 Mb
- Dois altofalantes de 10 Watts (incluso sistema de amplificação)
- Novo VideoChip V9990

Está sendo feito também sobre encomenda uma outra configuração com MSX2 e 120 MEGA BYTES de winchester, com certeza era isso que todo usuário MSX gostaria de ver. O outro lançamento divulgado em ZANDVOORT foi o MSX 2 COREANO da DAEWOO, o MSX 2 CPC-400 este desconhecido MSX vende muito bem nos países Asiáticos, e agora esta sendo importado pelo MSX CLUB GOUDA (profissionais) para a HOLANDA e de lá para o resto do mundo, possui 128 Kbytes de RAM e 128 Kbytes de VRAM, nos parece um micro muito simpático.

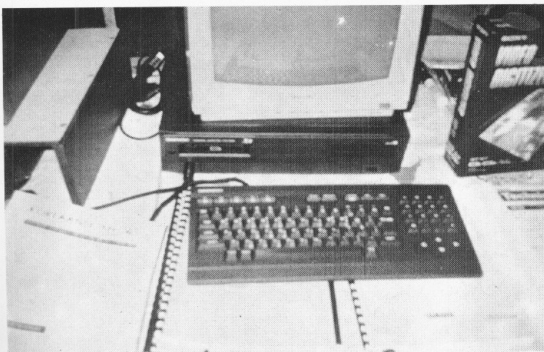
---

## ENCONTROS AUMENTAM

Uma notícia de ultima hora nos leva a comunicar que o MSX, que estava muito mal



MSX Turbo-R (Hein Computer)



MSX coreano: DAEWOO CPC400

na FRANÇA, poderá ter grandes melhoras, pois estão sendo formados novos clubes e empresas de softwares, só para lembrar a FRANÇA esteve estagnada por muitos anos no MSX. Um calendário será composto com encontros perto de PARIS, até então só um fraco encontro acontecia 3 vezes por ano lá, agora todos os pequenos grupos de usuários MSX da FRANÇA se reuniram, e prometem fazer muitos encontros, revista e jornais na FRANÇA. Só há um detalhe ainda não sabemos o nome destas duas grandes associações, mas em breve escreveremos para eles.

Vale a pena lembrar que o próximo encontro de MSX na HOLANDA será em TILBURG em meados de MARÇO-ABRIL, e quem quiser promover o MSX brasileiro junto a IOD da BELGICA em seu stand deve nos contatar com antecedência, nós esperamos que os brasileiros dêem sua força e mostrem a vitalidade do MSX aqui neste país.

Um fato importante aos usuários MSX do Brasil e que o MSX 1 não é mais usado em toda EUROPA e JAPÃO, de nossa parte não temos nada contra o MSX 1, mas nos países

lá fora os usuários migraram naturalmente para o MSX 2 e MSX 2+, é impossível se encontrar algum MSX 1 usado por lá, os que eram foram transformados por kits assim como os nossos. Nosso mercado MSX é muito parecido com o da ESPANHA, onde os altos custos, inflação, descaso de empresas etc., ainda tornam a transformação do MSX em um sonho. De qualquer forma eles vêm com bons olhos os aplicativos para MSX 1 do Brasil, e sabem que temos dificuldades.

## NOVO VIDEOCHIP PARA MSX

Ainda em ZANDVOORT na HOLANDA foi lançado o novo VDP 9990 disponível somente para o MSX TURBO-R na forma de cartucho. A princípio o novo VDP só roda acima de 7 MHz de clock, e está sendo estudado uma versão junto ao Z-80 b (também em cartucho) para os MSX 2 e MSX 2+. Os recursos do novo VDP são muitos e fantásticos entre eles podemos destacar:

- Pode apresentar 125 sprites simultaneamente (sprites bitmap com uma cor para cada pixel)
- Possui 32.000 cores (mas pode se alcançar bem mais)
- Faz vários planos de scroll fino (horizontal, vertical etc.)
- Pode mostrar tela S-VGA (padrão PC)
- Possui resolução de 768 por 480 pixels
- E muitos outros recursos

Estranho é o fato de ter sido lançado um videochip destes, e nenhum computador ter sido lançado junto a ele, é meio irônico dizer que alguém ou alguma empresa iria lançar este novo VDP somente para ser usado em cartucho.

## POLAROID LANÇA NOVOS DISQUETES

A Polaroid do Brasil está trazendo ao país seus novos disquetes, que também apresentam um embalagem diferente, seguindo o mesmo conceito gráfico da embalagem para fita de vídeo da empresa.

A grande novidade dos novos disquetes Polaroid é o Data Rescue (Resgate de Dados), um serviço oferecido aos usuários que permite a recuperação de dados no caso do produto ter sido danificado ou apresentar defeito. Se o disquete for danificado e seus dados perdidos, a Polaroid tentará recuperar esses dados e devolverá ao usuário o disquete original mais dois disquetes novos com dados resgatados. Essa técnica de limpeza e recuperação da Polaroid tem alcançado um alto índice de sucesso, podendo chegar a 100%! Os disquetes são fornecidos, pré-formatados, na versão 3.1/2 HD

## A ERA SIDEKICK CHEGA AO WINDOWS

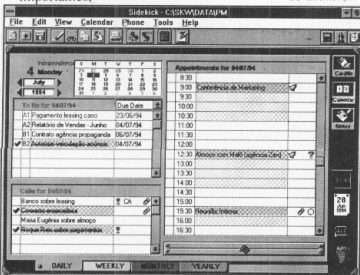
Agora existe uma maneira rápida, acessível e instantânea de manter o controle de listas de telefones e endereços, bem como programações e compromissos, listas de tarefas e notas importantes (e muito mais!). O SideKick para Windows, como seu precursor para DOS (lembram?) é uma excelente agenda pessoal, muito fácil de usar e pode, realmente, simplificar sua vida.

Dentre algumas características mais importantes deste produto, podemos citar:

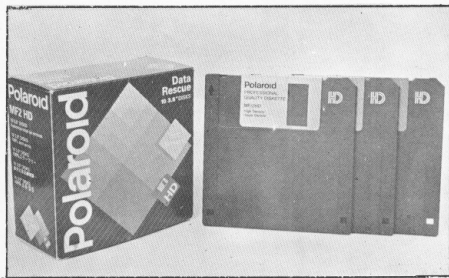
- Uso de alarmes para lembrar compromissos importantes;

- Definição de objetivos pessoais e controlar seu andamento;
- Carregar e discar automaticamente números de telefones;
- Definir lembretes de aniversários;
- Fazer o acompanhamento de projetos;
- Fazer etiquetas do tipo convite;
- Imprimir sua programação de compromissos em formatos específicos: Day Timer, Day Runner ou outra agenda impressa popular.

Observando-se todas estas características, o SK para Windows (que é produzido pela Borland) destina-se a mais diferenciada gama de usuários.



aparência da nova versão do SideKick para Windows



Novos disquetes Polaroid



O novo visual da embalagem, como já dito anteriormente, toma "emprestado" a imagem gráfica de vídeo da empresa com fundo em listras finas, destacado pelo losango de pixels da Polaroid, reproduzido policromaticamente, para alta visibilidade em lojas e de fácil reconhecimento no ambiente de trabalho.

Os disquetes são embalados em cores vivas para estabelecer a diferença nítida entre disquetes padrão e disquetes Data Rescue. Os disquetes padrão são embalados em branco ou em azul e os Data Rescue, que são exclusivos da Polaroid, são embalados em preto com discretas listras cinzas e apresentando listagens do seu conteúdo em 10 idiomas (10 disquetes 100% livres de erros).

A nova embalagem apresenta também o internacionalmente conhecido "ponto verde", com setas entrelaçadas, que indicam que a embalagem é RECICLAVEL!

Para maiores informações:

SAC - DDG: 0800-11-1367

FAX: (011) 251-4658

## ESTAÇÕES MULTIMÍDIA DA ALCABYT

Estas estações compõem a Solução Multimídia Alcabyt, formadas pelos modelos ALC486 MMP (MultiMídia Profissional de Desenvolvimento de Aplicações) e o ALC486 MM (Estação MultiMídia para entretenimento e Aplicações Pessoais). Ambas possuem preço extremamente competitivo.



Estação Multimídia da Alcabyt ALC 486MMP

Elas possuem gabinetes com caixas acústicas embutidas e amplificador de 60 watts com som de alta fidelidade. O gabinete disponibiliza ao usuário, na sua porta frontal, controle de volume e ajustes de microfone, além de recursos que facilitam os ajustes entre a placa de som e o áudio do CD.

A Estação ALC486 MM possui motherboard 486 SX-25, placa de vídeo de 1 Mb SVGA, Multi I/O IDE, 8 Mb de memória RAM, placa de som SoundBlaster, CD-ROM Double Speed Sony, drive de 3.1/2", HD de 130 Mb, monitor Philips SVGA DP 0.39 mm, mouse, DOS 6.2 e Windows 3.1.

A versão ALC486 MMP possui motherboard 486 DX-2/66Mhz, placa de vídeo VideoBlaster, Multi I/O local Bus, memória RAM de 16Mb, placa de som SoundBlaster, placa para captura de imagens por TV e vídeo, ALC TRV-1, CD-ROM Sony, drive de 3.1/2" e de 5.1/4", HD de 260 Mb, monitor SVGA de 17 polegadas com dot pitch de 0.25 mm, mouse, DOS 6.2 e Windows 3.1.

Estas estações fazem parte do Sistema MultiChoice, exclusividade ALCABYT. Para maiores informações:

ALCABYT Eletrônica Ind. e Com. Ltda.

Tel.: (011) 222-9133

Fax: (011) 222-9400

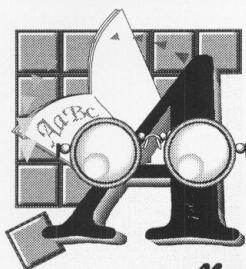
# Sua Conexão com a Internet

*Um sistema dedicado ao desenvolvimento profissional*



CORREIO ELETRÔNICO INTERNACIONAL  
80 CONFERÊNCIAS DA INTERNET  
TUDO SOBRE INFORMÁTICA  
GAMES MULTI-USUÁRIOS ON-LINE  
2.000 MEGABYTES DE ARQUIVOS ON-LINE  
**BBS: (021) 521-5873 / 521-7721 / 521-6947**

Email [sec21:info@ax.apc.org](mailto:sec21:info@ax.apc.org) Voz(021) 255-1458 CP:11.801 Cep 22022-970 Rio de Janeiro



r  
t  
i  
g  
o

# Biblioteca Gráfica em "C"

O artigo mais esperado do ano!

Parte Final

**Miguel Freitas  
Mário Impronta**

## MSX

*É muito constrangedor e frustrante para o leitor quando este tenta acompanhar uma série de artigos e acaba se vendo perdido.*

*Mas para alegria de todos vocês que acompanharam a primeira parte deste em CPU-MSX Nº 37, aí está a tão esperada conclusão. Podemos afirmar isso devido a grande quantidade de cartas recebidas que nos cobravam esta continuação, a qual, por motivos de força maior (vide editorial) só aguardava o momento de ser publicada. Mas não há de ser isso mais motivo de polêmica, pois:*

# D

**EMOROU MAS SAIU!** Finalmente, nesta edição apresentamos as últimas listagens da biblioteca gráfica para MSX2/2+ em "C", bem como a listagem que havia sido publicada com alguns problemas de impressão em CPU-MSX Nº 37. Pedimos sinceras desculpas a todos os leitores pelos problemas, tendo a certeza de que para as próximas edições nada mais disso irá acontecer.

O programa em Basic da listagem 1 já foi comentado na CPU-MSX Nº 37, e deve ser digitado para a criação do arquivo GRAPH.LIB. Este deverá ser linkado com o arquivo objeto do usuário no utilitário "LN" (linker), conforme descrito também no artigo anterior.

A listagem 2 traz os fontes originais em Z80 dos comandos gráficos. Todas as rotinas estão comentadas para facilitar sua compreensão. Estas listagens em código Z80 não poderão ser assembled no pacote normal do AZTEC C, uma vez que o assembler da Manx só aceita os códigos 8080. Apenas os possuidores do pacote PRO do AZTEC poderão montar os fontes, utilizando o M80 da Microsoft.

O pacote AZTEC PRO possui os arquivos LIBC.REL e MATH.REL que são necessários para a criação de programas em "C" com o Macro Assembler da Microsoft.

As rotinas foram feitas originalmente para criar funções gráficas na linguagem "C", porém nada impede que elas sejam utilizadas em programas Assembly, Pascal, Modula 2 ou qualquer outra.

Todos os parâmetros das rotinas são colocados pelo AZTEC C na pilha do Z80 em ordem inversa. Quer dizer, o primeiro argumento é colocado por último e o último é colocado primeiro. As rotinas sempre ignoram o primeiro valor da pilha pois ele não representa nenhum argumento, mas sim o endereço de chamada da rotina. De posse destas informações, não será difícil adaptar as rotinas para qualquer linguagem no MSX.

Qualquer programador poderá aproveitar as rotinas como exemplos de comandos utilizando grande parte das informações publicadas na CPU/MSX sobre o V9938/58.

Fiquem agora com as listagens e façam bons programas! O MSX precisa de vocês!

## Fontes em assembly dos comandos gráficos

```

; FILE: GRAPH.ASM
; Rotinas internas para comandos gráficos

PUBLIC
INITGR@:VDPORTE@,SUBROM@,PRIROM@,VDPIND@,WTVDP@,BASROM@

INITGR@:XOR A ;Pega porta de dados do VDP
LD HL,6
CALL 000CH
LD (VDPORTE@),A
LD A,(0FAP8H) ;Pega slot da subrom e guarda
LD (SUBROL),A
LD A,(0FCC1H) ;Pega slot da rom principal e
;guarda
LD (PRIROL),A
LD (BASROL),A
RET

VDPORTE@:DEFB 098H

SUBROM@:LD (SUBRO2),IX ;Executa rotina na subrom
PUSH IY
RST 30H
SUBROL:DEFB 0 ;Slot da subrom
SUBRO2:DEFW 0000 ;Endereço a ser chamado
POP IY
RET

PRIROM@:LD (PRIRO2),IX ;Executa rotina na rom principal
PUSH IY
RST 30H
PRIROL:DEFB 0 ;Slot
PRIRO2:DEFW 0000 ;Endereço
POP IY
RET

;BASROM aproveita o hook NMI (não utilizado) para colocar uma
;chamada para a rotina CALBAS. CALBAS pede um endereço em IX e não
;podemos passar IX pelas rotinas interrotas.
CALBAS EQU 00159H ;Rotina da BIOS para chamar
;função BASIC
NMI EQU 00066H ;Chama R_NMI
R_NMI EQU 0F2D6H ;Hook não utilizado normalmente
KBUF EQU 0F41FH ;Buffer temporário

BASROM@:PUSH HL ;LD IX,
LD HL,021DDH ;(KBUF),HL
LD (KBUF+2),IX ;<endereço>
LD HL,0C300H ;NOP/JP
LD (KBUF+4),HL
LD (R_NMI),HL ;jump to CALBAS
LD HL,CALBAS
LD (KBUF+6),HL
LD HL,KBUF
LD (R_NMI+2),HL ;jump to KBUF
LD HL,NMI ;Put NMI address
LD (BASRO2),HL
POP HL
PUSH IY
RST 30H
BASROL:DEFB 00
BASRO2:DEFW 0000
POP IY
RET

VDPIND@:PUSH AF
LD A,(VDPORTE@) ;Pega porta de comandos
INC A
LD C,A
POP AF
DI
OUT (C),A ;Seta modo de programação indireta
LD A,17+80H
OUT (C),A
EI

WTVDP@:DI ;Espera o VDP estar pronto
LD A,(VDPORTE@) ;Porta do VDP
INC A
LD C,A
LD A,2 ;Registrador 2 de status
OUT (C),A
LD A,80H+15
OUT (C),A
IN A,(C) ;Lê registrador
KRA JR C,WTVDP@
XOR A
OUT (C),A
LD A,80H+15
OUT (C),A
INC C ;Indica porta para escrita
;indireta
INC C
RET

```

```

; FILE: SCREEN.ASM
; Seleciona modo de video

PUBLIC screen_

CHGMOD EQU 005FH
CHGMDP EQU 01B5H
EXTRN SUBROM@,PRIROM@,INITGR@

screen_:CALL INITGR@ ;Inicializa rotinas primárias
POP DE
POP HL ;Pega parâmetro
PUSH HL
PUSH DE
LD A,(0FAP8H) ;Verifica se .MSX2
OR A
LD A,L
PUSH IX
JR Z,SCRE1 ;Se não, pula
LD IX,CHGMDP
CALL SUBROM@ ;Chama subrom do MSX2.
;Inicializando
; a paleta
POP IX
SCRE1:LD IX,CHGMOD ;Chama rotina do MSX1 na ROM
CALL PRIROM@ ;principal
POP IY
RET

; FILE: WRTVDP.ASM
; Escreve byte em registrador do VDP

PUBLIC wrtvdp_

EXTRN PRIROM@
WRT_VDP EQU 0047H

wrtvdp_:PUSH BC
LD HL,4 ;Pega parâmetros na pilha
ADD HL,SP
LD C,(HL) ;Número do req.
INC HL
INC HL
LD B,(HL) ;Byte
PUSH IX
LD IX,WRT_VDP
CALL PRIROM@ ;Chama BIOS
POP IX
POP BC
RET

; FILE: RDVDP.ASM
; Simula leitura de um registrador do VDP

PUBLIC rdvdp_

RG0SAV EQU 0F3DFH ;Registradores de 0 a 7
RG8SAV EQU 0FF87H ;Registradores de 8 a 23

rdvdp_:POP HL
POP DE
PUSH DE
PUSH HL
LD A,E
CP 8 ;Verifica se está entre 0 e 7
LD HL,RG0SAV
JR C,RDVID
LD HL,RG8SAV-8
RDVID:ADD HL,DE ;Pega valor na memória
LD A,(HL)
LD L,A
LD H,0 ;Retorna valor para o AITEC
RET

; FILE: VPoke.ASM
; Escreve byte na VRAM

PUBLIC vpoke_

EXTRN PRIROM@
WRTVRM EQU 004DH ;Rotina para MSX1
NRTVRM EQU 0177H ;Rotina para MSX2

vpoke_:LD HL,4 ;Pega parâmetros na pilha
ADD HL,SP
LD A,(HL)
POP DE
POP HL
PUSH HL
PUSH DE
PUSH IX
LD A,E
LD A,(0FAP8H) ;É MSX2?
OR A
LD IX,WRTVRM
JR Z,VPoke1 ;Se não, pula

```

## Fontes em assembly dos comandos gráficos (continuação)

```

;Nova rotina...
;Chama BIOS
VPOKE1: LD IX, NRWTVRM
CALL A, E
POP PIR0M0
RET

; FILE: VPEEK.ASM
; Lê byte da VRAM

PUBLIC vpeek
EXTERN PIR0M0
RDVVM EQU 004AH
NRDVM EQU 0174H

vpeek: POP DE
POP HL
PUSH HL
PUSH DE
PUSH IX
LD A, (OPAF5H) ;& MSX?
OR A
LD IX, RDVVM
JR Z, VPEEK1 ;Se não, pula
LD IX, NRDVM ;Nova rotina...
VPEEK1: CALL PIR0M0 ;Chama BIOS
POP IX ;Retorna valor para o AZTEC
LD L, A
LD H, 0
RET

; FILE: COLOR.ASM
; Muda a cor da tela

PUBLIC color
EXTERN PIR0M0
CHGCLR EQU 0062H
FORCLR EQU 0F39H ;frente
BACLRL EQU 0F3BH ;fundo
NRDCLR EQU 0F3BH ;borda

color: LD HL, 2
ADD HL, SP
LD A, (HL) ;Cor de frente
LD (FORCLR), A
INC HL
INC HL
LD A, (HL) ;Cor de fundo
LD (BACLRL), A
INC HL
INC HL
LD A, (HL) ;Cor da borda
LD (NRDCLR), A
PUSH BC
PUSH IX
LD IX, CHGCLR
CALL PIR0M0
POP IX
POP BC
RET

; FILE: INTERLAC.ASM
; Seleciona modo interlaced
; 0 - não entrelaçado (default)
; 1 - entrelaçado
; 2 - não entrelaçado (alternação de página par/ímpar)
; 3 - entrelaçado (atrasação de página par/ímpar)
; obs: seleccione a página (display) ímpar em setpage

PUBLIC interlac
EXTERN PIR0M0
WRT_VDP EQU 0047H
RG98AV EQU 0FF8H

interlac: LD HL, 2 ;Pega parâmetro
ADD HL, SP
PUSH BC
LD B, (HL)
LD A, (RG98AV)
AND 1110011B ;Desliga IL E EO
BIT 0, B ;Checa interlaced on/off
JR Z, INTERL1 ;se off, pula
LD IL, 1 ;Liga IL
INTERL1: BIT 1, B ;Checa display "even/odd"
JR Z, INTERL2 ;se off, pula
LD IL, 0 ;Liga EO
INTERL2: LD C, 9 ;Muda registrador do VDP
LD B, A
PUSH IX
LD IX, WRT_VDP
CALL PIR0M0
POP IX
POP BC
RET

; FILE: SETPAGE.ASM
; Seleciona página da VRAM no MSX2

PUBLIC setpage
EXTERN SUBR0M0
SETPAG EQU 0013DH ;Rotina da SUBROM do MSX2
DPFAGE EQU 0FAF5H ;Variáveis do MSX2
ACPAGE EQU 0FAF6H

setpage: LD HL, 2
ADD HL, SP
LD A, (HL) ;Seleciona página para ser exibida
LD (DPFAGE), A
INC HL
INC HL
LD A, (HL) ;Seleciona página para leitura/escrita
LD (ACPAGE), A
PUSH IX
LD IX, SETPAG ;Chama SUBROM
CALL SUBR0M0
POP IX
RET

; FILE: GETPAL.ASM
; Pega códigos RGB de uma cor
; Saída: 0000RRRR GGGGBBBB

PUBLIC getpal
EXTERN SUBR0M0
GETPLT EQU 0149H

getpal: LD HL, 2 ;Pega número da cor
ADD HL, SP
LD A, (HL)
PUSH BC
PUSH IX
LD IX, GETPLT ;Chama SUBROM
CALL SUBR0M0
POP IX
POP BC
SLA C ;Prepara saída em HL
SLA C
SLA C
LD A, B
AND 00001111B
OR C
LD L, A ;L = GGGGBBBB
LD B, SRL B
LD B, SRL B
LD B, SRL B
LD H, B ;H = 0000RRRR
POP BC
RET

; FILE: SETPAL.ASM
; Seleciona códigos RGB para uma determinada cor

PUBLIC setpal
EXTERN SUBR0M0
SETPLT EQU 0014DH

setpal: LD HL, 2
ADD HL, SP
LD D, (HL) ;Número da cor
INC HL
INC HL
LD A, (HL) ;Red
SLA A
SLA A
SLA A
SLA A
INC HL
INC HL
LD E, (HL) ;Green
INC HL
INC HL
OR (HL) ;Blue
PUSH IX
LD IX, SETPLT
CALL SUBR0M0
POP IX
RET

; FILE: VDPSTT.ASM
; Lê registradoras de status do VDP (MSX2)

PUBLIC vdpstt
EXTERN SUBR0M0
VDPSTA EQU 00131H

vdpstt: LD HL, 2 ;Pega número do registrador na pilha
ADD HL, SP
LD A, (HL)
PUSH IX
LD IX, VDPSTA ;Chama SUBROM

```

## Fontes em assembly dos comandos gráficos (continuação)

```

CALL SUBROMS
POP IX
LD L,A ;Retorna byte de status
LD H,0
RET

; FILE: PSET.ASM
; Faz um ponto na tela

PUBLIC pset
EXTRN PR1ROMS, VDPIND#

MAPXYC EQU 0011H ;Rotina para calcular endereço de X/Y
SFTC EQU 00120H ;Rotina para colocar cor na tela
GRPACK EQU 0FCB7H ;Coordenada X atual
GRPCY EQU 0FCB9H ;Coordenada Y atual
LOGOPR EQU 0FCB5H ;Operação lógica
ACPAGE EQU 0FAF6H ;Página ativa da VRAM
LOGOPR EQU 0FB02H ;Operação lógica
ACPAGE EQU 0FAF6H ;Página ativa da VRAM
SCRMOD EQU 0FCAPH ;Modo de tela
ATRYBT EQU 0F3F2H ;Byte de cor no MSX1
GXPOS EQU 0FCB3H ;Armazenamento temporário de X
GYPOS EQU 0FCB5H ;Armazenamento temporário de Y

pset_1: PUSH BC
LD HL,4
ADD HL,SP
LD C,(HL) ;BC = X
INC HL
LD B,(HL)
INC HL
LD E,(HL) ;DE = Y
INC HL
LD D,(HL)
INC HL
LD A,(HL) ;A = cor
LD (GRPACK),BC
LD (GRPCY),DE
PUSH AF
LD A,(SCRMOD) ;Modo MSX1?
CP 5
JR C,PSETM1 ;Se sim, pula
PUSH BC
POP HL ;HL = X
CALL VDPIND# ;Acesso indireto aos reg. do VDP
OUT (C),L ;DX
OUT (C),H ;DY
LD A,(ACPAGE)
ADD A,D
OUT (C),A
XOR A
OUT (C),A
OUT (C),A
OUT (C),A
OUT (C),A
POP AF ;cor
OUT (C),A
XOR A
OUT (C),A
LD A,(LOGOPR) ;executa PSET
OR 0101000B
OUT (C),A
POP BC
RET

PSETM1: POP AF ;PSET antigo
LD (ATRYBT),A
PUSH IX
LD IX,MAPXYC ;Coloca cor pelas rotinas BTOS
CALL PR1ROMS
LD IX,SFTC
CALL PR1ROMS
POP IX
POP BC
RET

; FILE: CLS.ASM
; Limpa a tela em qualquer modo gráfico

PUBLIC cls_
EXTRN PR1ROMS, VDPIND#

CLSROM EQU 00C3H

cls_: CP A ;Seta flag Z
PUSH BC
PUSH IX
LD IX,CLSROM ;Chama ROM principal
CALL PR1ROMS
POP IX
POP BC
RET

; FILE: LINE.ASM
; Traça linhas em qualquer modo gráfico

PUBLIC line_
EXTRN BASROMS, VDPIND#

OLDLINE EQU 058FCH ;Rotina utilizada no MSX1
GRPACK EQU 0FCB7H ;Coordenada X atual
GRPCY EQU 0FCB9H ;Coordenada Y atual
LOGOPR EQU 0FCB5H ;Operação lógica
ACPAGE EQU 0FAF6H ;Página ativa da VRAM
SCRMOD EQU 0FCAPH ;Modo de tela
ATRYBT EQU 0F3F2H ;Byte de cor no MSX1
GXPOS EQU 0FCB3H ;Armazenamento temporário de X
GYPOS EQU 0FCB5H ;Armazenamento temporário de Y

line_: PUSH BC
LD HL,4
ADD HL,SP
LD A,(SCRMOD) ;Verifica modo da tela
CP 5
JP C,LINEM1 ;Se tela de MSX1, pula
PUSH IX
PUSH IY
LD B,5 ;Reorganiza pilha para\
LD E,(HL) ; traçar linha em MSX1
INC HL
LD D,(HL)
INC HL
INC HL
DE
DJNZ LINE1
LD A,(LOGOPR) ;Operação lógica em B
LD B,A
POP HL
LD A,H
OR L ;A = cor
POP IY ;IY = Y2
POP IX ;IX = X2
POP HL ;HL = Y1
POP DE ;DE = X1
LD (GRPACK),IX ;Acerta cursor gráfico
LD (GRPCY),IY

;
PUSH AF
PUSH HL
LD A,36 ;Modo de programação indireta
; do VDP
CALL VDPIND#
PUSH IX
POP HL ;HL = X2
OUT (C),L ;X Inicial
OUT (C),H
PUSH IY
POP HL ;HL = Y2
OUT (C),L ;Y Inicial
LD A,(ACPAGE) ;pega página atual e soma
A,H
OUT (C),A
LD A,00001100B ;Argumento inicial de LINE
PUSH IX
POP HL
SBC HL,DE ;HL = X2 - X1
JR NC,XDEL_P ;Pula se delta X for positivo
DE,HL ;Inverte se negativo
SBC HL,DE
AND 1111011B ;Muda argumento
XDEL_P: PUSH HL
POP IX
POP DE ;DE = Y1
PUSH IY
POP HL
SBC HL,DE ;HL = Y2 - Y1
JR NC,YDEL_P ;Pula se delta Y for positivo
DE,HL ;Inverte se negativo
SBC HL,DE
AND 1111111B ;Muda argumento
YDEL_P: PUSH IX
POP DE ;DE = delta X
PUSH HL ;Compara delta X e delta Y
SBC HL,DE
POP HL
JR C,SETDEL ;Pula se delta x for maior
DE,HL ;Troca deltas
OR 00000001B ;Muda argumento
SETDEL: OUT (C),E ;Maior delta
OUT (C),D ;Menor delta
OUT (C),L ;Menor delta
LD A,E ;Salva argumento
POP AF ;Recupera cor
OUT (C),A
LD A,B ;Seta argumento
OUT (C),E ;Operação lógica
LD A,B ;Executa line
OR 01110000B
OUT (C),A
POP IY
POP IX
POP BC
RET

LINEM1: PUSH HL ;Traça linha em tela de MSX1

```

## Fontes em assembly dos comandos gráficos (continuação)

```

LD DE,4 ;Pula X1 e Y1
ADD HL,DE
LD E,(HL) ;GXPOS = X
INC HL
LD D,(HL)
INC HL
LD (GXPOS),DE ;GYPOS = Y2
LD E,(HL)
INC HL
LD D,(HL)
INC HL
LD (GYPOS),DE ;ATRYBYT = cor
LD A,(HL) ;ATRYBYT),A
LD (ATRYBYT),A
POP HL
LD C,(HL) ;BC = X1
INC HL
LD B,(HL)
INC HL
LD E,(HL) ;DE = Y1
INC HL
LD B,(HL)
LD D,(HL)
PUSH IX ;Chama rotina do BASIC
LD IX,OLDLINE
CALL BASROM
POP IX
POP BC
RET

; FILE: POINT.ASM
; Descobre a cor de um ponto na tela

PUBLIC point_
EXTERN FR1ROM, SUBROM, VDPIND

MAPXYC EQU 00111H ;Rotina para calcular endereço de X/Y
READC EQU 0011DH ;Rotina para ler cor da tela
ACFAPG EQU 0FAF6H ;Página atual do MSX2
SCRMOD EQU 03CAFH ;Modo gráfico
VDPSTA EQU 00131H ;Rotina para ler reg. de status

point_: POP HL ;Endereço de retorno
POP AF ;Coord. X
POP DE ;Coord. Y
PUSH DE ;Devolve valores da pilha
PUSH AF
PUSH HL
PUSH BC ;Salva BC
PUSH AF
POP BC ;BC = X / DE = Y
LD A,(SCRMOD)
CP 5
JR C,POINTM1 ;Se modo MSX1, pula
PUSH BC
POP HL ;HL = X / DE = Y
LD A,32
CALL VDPIND
OUT (C),L ;Seta X
OUT (C),H ;Seta Y
LD A,(ACFAPG)
ADD A,D
OUT (C),A
XOR A ;Pula registros não utilizados
OUT (C),A
OUT (C),A
OUT (C),A
OUT (C),A
OUT (C),A
OUT (C),A
OUT (C),A
OUT (C),A
OUT (C),A ;Argumento
LD A,01000000H ;Executa comando POINT
OUT (C),A
LD A,7 ;Lê cor no reg. 7 de status
PUSH IX
LD IX,VDPSTA
CALL SUBROM
JR POINTM2 ;Retorna cor em HL

POINTM1:PUSH IX ;POINT MSX1
LD L,IX,MAPXYC ;Descobre cor pelas rotinas BIOS
LD L,FR1ROM
LD IX,READC
CALL FR1ROM

POINTM2:LD L,A ;Valor de retorno para linguagem C
LD H,0
POP IX
POP BC
RET

; FILE: PAINT.ASM
; Pinta uma rea na tela com a cor escolhida

PUBLIC paint_

```

```

EXTERN SUBROM,BASROM

POINTM1 EQU 059E3H ;Paint MSX 1
POINTM2 EQU 02668H ;Paint MSX 2
SCRMOD EQU 03CAFH ;Modo da tela
ATRYBYT EQU 0F3F2H ;Cor
GRPACK EQU 0FCB7H ;Coord. X
GREFACY EQU 0FCB5H ;Coord. Y
BREAK EQU 0FBB1H ;Control+stop
BRDATA EQU 0FCB2H

paint_: LD HL,2 ;Pega parâmetros na pilha
ADD HL,SP
PUSH BC
LD C,(HL) ;BC = X
INC HL
LD B,(HL)
INC HL
LD E,(HL) ;DE = Y
INC HL
LD D,(HL)
INC HL
LD A,(HL) ;cor da tinta
PUSH AF
INC HL ;seta cor limite
INC HL
LD A,(HL)
LD (BRDATA),A
POP AF ;A = cor
LD (GRPACK),DE ;Seta coordenadas
LD (GREFACY),BC ;Coord. Y
LD (ATRYBYT),A ;Seta cor
LD HL,BREAK ;Desabilita AC
LD (HL),1
PUSH IX
LD A,(SCRMOD)
LD L,A
CP 5
JR C,POINT1 ;Paint MSX1
LD IX,POINTM2 ;PAINT MSX 2
CALL SUBROM
JR POINT2
POINT1:LD IX,POINTM1 ;PAINT MSX 1
CALL SUBROM
POINT2: POP IX
POP BC
RET

; FILE: CIRCLE.ASM
; Desenha um circulo em qualquer modo gráfico

PUBLIC circle_
EXTERN BASROM

GREFACY EQU 0FCB7H ;Coord. X
GREFACY EQU 0FCB5H ;Coord. Y
BREAK EQU 0FBB1H ;Control+stop
RCIRCLE EQU 05B19H ;Chamada CIRCLE em ROM
KBUF EQU 0F41F8=100 ;buffer temporário

circle_:PUSH BC
LD HL,4
ADD HL,SP
LD E,(HL)
INC HL
LD D,(HL)
INC HL
LD (GREFACY),DE ;Seleciona coordenada X
LD HL
INC HL
LD D,(HL)
INC HL
LD (GREFACY),DE ;Seleciona coordenada Y
LD E,(HL) ;DE = Racio
INC HL
LD D,(HL)
INC HL
LD L,(HL) ;A = Cor
LD H,0FH ;Prepara buffer
LD (KBUF),HL ;Coloca a cor no buffer
LD (KBUF+2),A
XOR A
LD (KBUF+3),A ;Fim do comando
LD HL,KBUF ;HL = buffer
LD A,1
LD (BREAK),A ;Desabilita AC
PUSH IX
LD IX,RCIRCLE
CALL BASROM ;Chama rotina BASIC
POP IX
POP BC
RET

; FILE: CPYV2V.ASM
; Transfere uma Área retangular da tela VRAM -> VRAM

```

## Fontes em assembly dos comandos gráficos (continuação)

```

PUBLIC CPYV2V_
EXTERN VDPINDM_, WTVDPD_

SCRMOD EQU 0FCFAH
LOOOPR EQU 0FD02H

cpyv2v_ LD A, (SCRMOD) ;Verifica modo gráfico
        CP SP
        REF C ;Retorna se tela NX11
        PUSH BC
        LD HL, 12
        ADD HL, SP
        LD A, (HL) ;Peça PORIG
        LD HL, 19 ;Reorganiza pilha
        ADD HL, SP
        PUSH IY
        LD B, 8
        CPMV1_ LD D, (HL)
            DBC HL
            LD E, (HL)
            DBC PUSH DE
            DUNE CPMV1_
            LD B, A
            LD A, 32
            CALL VDPINDM_
            POP VP
            1004 READ DE ;DE = X1
            OUT (C), E ;Seta SX
            OUT (C), D
            POP HL ;HL = Y1
            OUT (C), L
            LD A, B
            ADD A, H
            OUT (C), A
            XOR A
            PUSH HL ;A = Argumento
            POP IY ;IY = Y1
            POP HL
            SBC HL, DE ;HL = X2 * X1
            JR NC, CPMV2V
            EX LD HL, 1
            SBC HL, DE
            OR 00000100B ;Muda argumento
    
```

```

CPYV2V: PUSH HL
        POP IX ;IX = NX
        PUSH IY
        POP HL ;HL = Y2
        INC SP ;Ignora PORIG
        SBC HL, DE
        JR NC, CPMV3V ;Pula se Y2 > Y1
        EX DE, HL
        LD HL, DE
        OR 00001000B ;Muda argumento
CPYV3V: PUSH HL
        POP IY ;IY = NY / IX = NX
        POP HL ;HL = DX
        OUT (C), L ;Seta DX
        OUT (C), H
        POP HL ;HL = DY
        POP DE ;DE = PDEST
        OUT (C), L ;Seta DY
        PUSH AF
        LD A, E
        ADD A, H
        OUT (C), A
        POP AF
        PUSH IY
        1045 DATA 47,38,53,41,56,ff,02,02,01,ff,ff,03,52,44,56,44
        POP HL
        POP DE
        OUT (C), L ;Seta NX
        OUT (C), H
        OUT (C), E ;Seta NY
        OUT (C), D
        OUT (C), A ;NÃO utilizado
        OUT (C), A ;Argumento
        LD A, (LOOOPR)
        1051 DATA 01,00,00,00
        OUT (C), A
        CALL WTVDPD_ ;Executa LMMN
        POP IY
        POP BC
        RET
    
```

## Listagem do programa basic que gera o arquivo GRAPH.LIB

```

1000 OPEN "GRAPH.LIB" AS #1 LEN=1 : FIELD 1,1 AS B#
1001 S=0 : I=1
1002 READ DE : N=VAL("6H"+DE) : IF N = 255 THEN 1004
1003 V=N : GOSUB 1009 : GOTO 1007
1004 READ DE : N=VAL("6H"+DE) : IF N <> 1 THEN 1006
1005 V=255 : GOSUB 1009 : GOTO 1007
1006 V=0 : FOR J=1 TO N : GOSUB 1009 : NEXT
1007 IF I < 6144 THEN 1002
1008 CLOSE : PRINT S : END
1009 LSET B#=CHR$(V) : PUT 1, I : I=I+1 : S=S+V : RETURN
1010 DATA 00, f3, ff, 02, 73, 63, 72, 65, 65, 6e, 5f, 00, 08, 00, 77, 72
1011 DATA 74, 76, 64, 70, 5f, 00, 0a, 00, 72, 64, 76, 64, 70, 5f, ff, 02
1012 DATA 0b, 00, 76, 70, 6f, 6b, 65, 5f, ff, 02, 0c, 00, 76, 70, 65, 6f
1013 DATA 6b, 5f, ff, 02, 0e, 00, 63, 6f, 6c, 6f, 72, 5f, ff, 02, 10, 00
1014 DATA 69, 6e, 74, 65, 72, 6c, 61, 63, 12, 00, 73, 65, 74, 70, 61, 6f
1015 DATA 65, 5f, 14, 00, 67, 65, 74, 70, 61, 6c, 5e, 00, 15, 00, 73, 65
1016 DATA 74, 70, 61, 6c, 5e, 00, 16, 00, 16, 00, 76, 64, 70, 73, 74, 74, 5e, 00
1017 DATA 17, 00, 70, 73, 65, 74, 5f, ff, 03, 18, 00, 63, 6c, 73, 5f, ff
1018 DATA 04, 1b, 00, 6c, 69, 6e, 65, 5f, ff, 03, 1c, 00, 70, 6f, 69, 6e
1019 DATA 74, 5f, ff, 02, 21, 00, 70, 61, 69, 6e, 74, 5f, ff, 02, 24, 00
1020 DATA 63, 69, 72, 63, 6c, 65, 5f, 02, 27, 00, 63, 70, 79, 76, 32, 76
1021 DATA 5f, 00, 29, 00, 49, 4e, 49, 54, 4f, 52, 40, 00, 2c, 00, 56, 44
1022 DATA 50, 4f, 52, 54, 40, 00, 2c, 00, 53, 55, 42, 52, 4f, 4d, 40, 00
1023 DATA 2c, 00, 50, 52, 49, 52, 4f, 4d, 40, 00, 2c, 00, 56, 44, 50, 49
1024 DATA 4e, 44, 40, 00, 2c, 00, 57, 54, 56, 44, 50, 4f, ff, 02, 2c, 00
1025 DATA 42, 41, 53, 52, 4f, 4d, 40, 00, 2c, 00, 5f, ff, ff, ff, ff, ff, ff
1026 DATA 06, 04, 1a, 73, 63, 72, 65, 65, 6e, ff, 02, 2f, 00, 55, 08, 00
1027 DATA 18, 00, 88, ff, 02, 01, 02, 09, ff, 04, 73, 63, 72, 65, 65, 6e
1028 DATA 5e, 00, 01, 70, 5f, ff, 03, 43, 45, 47, 4d, 4f, 44, ff, 02, 01
1029 DATA 00, b5, 01, ff, 02, 43, 48, 47, 4d, 44, 50, ff, 02, 07, 08, ff
1030 DATA 04, 53, 52, 4f, 4d, 40, 00, 2c, 00, 5f, ff, 04, 50, 52, 49
1031 DATA 52, 4f, 4d, 40, 00, 07, 08, ff, 04, 49, 4e, 49, 54, 4f, 52, 40
1032 DATA 00, 02, 01, 1a, ff, 03, 53, 43, 52, 45, 31, ff, 03, 02, 00, 10
1033 DATA ff, 03, 24, 31, ff, 06, 10, cd, 75, 00, 1b, d1, e1, e5, d5, 3a
1034 DATA 08, fa, b7, 7d, dd, e5, 28, f1, 22, 76, 00, 77, 00, 14, dd, 21
1035 DATA b5, 01, 7d, 7d, 00, 17, dd, e1, c9, dd, 21, 5f, 00, cd, 74, 21
1036 DATA 12, dd, e1, c9, ff, 4a, 04, 1a, 77, 72, 74, 76, 64, 70, ff, 02
1037 DATA 16, ff, 05, 42, 00, 18, 00, 42, 00, 00, 02, 09, ff, 04, 77
1038 DATA 72, 74, 76, 64, 70, 5e, 00, 07, 08, ff, 04, 50, 52, 49, 52, 4f
1039 DATA 4d, 40, 00, 01, 00, 4f, 03, 57, 52, 54, 5e, 56, 44, 50, 00
1040 DATA 1f, c5, 21, 04, 00, 39, 4e, 23, 24, 46, dd, e5, dd, 21, 47, 00
1041 DATA cd, 71, 00, 13, dd, e1, c9, ff, 26, 04, 1a, 72, 64, 76, 64
    
```

```

1042 DATA 70, ff, 03, 15, ff, 05, 5e, 00, 18, 00, 5e, 00, 80, 00, 02, 09
1043 DATA ff, 04, 72, 64, 76, 64, 70, 5f, ff, 02, 01, 00, df, f3, ff, 02
1044 DATA 52, 4f, 30, 53, 41, 56, ff, 02, 01, 00, e7, 01, ff, 02, 52
1045 DATA 4f, 38, 53, 41, 56, ff, 02, 02, 01, 00, ff, 03, 52, 44, 56, 44
1046 DATA 31, ff, 03, 02, 00, 0c, ff, 03, 24, ff, 07, 1a, e1, d1, d5, e5
1047 DATA 7b, fe, 08, 21, df, f3, 38, f1, 22, 73, 00, 74, 00, 18, 21, df
1048 DATA ff, 01, 19, 7e, 6f, 26, 00, c9, ff, 06, 04, 1a, 76, 70, 6f, 6b
1049 DATA 65, ff, 03, 21, ff, 05, 6c, 00, 18, 00, 6c, ff, 02, 01, 02, 09
1050 DATA ff, 04, 76, 70, 6f, 6b, 65, 6f, ff, 02, 07, 08, ff, 04, 50, 52
1051 DATA 49, 52, 4f, 4d, 40, 00, 01, 00, 4d, ff, 03, 57, 52, 54, 56, 52
1052 DATA 4d, ff, 02, 01, 00, 77, 01, ff, 02, 4e, 57, 52, 54, 56, 52, 4d
1053 DATA 00, 02, 01, 1a, ff, 03, 56, 50, 4e, 4b, 45, 31, ff, 02, 02, 00
1054 DATA 16, ff, 03, 24, 4e, 07, ff, 1f, 04, 00, 39, 7e, d1, e1, e5, d5
1055 DATA dd, e5, 5f, 3a, f8, fa, b7, 14, dd, 21, 4d, 00, 28, f1, 22, 74
1056 DATA 00, 75, 00, 15, dd, 21, 4f, 01, 7b, cd, 71, 00, 12, dd, e1, c9
1057 DATA ff, 6a, 04, 1a, 76, 70, 65, 65, 6b, ff, 03, 1d, ff, 05, 6c, 00
1058 DATA 18, 00, 6c, ff, 02, 01, 02, 09, ff, 04, 76, 70, 65, 65, 6b, 6f
1059 DATA ff, 02, 07, 08, ff, 04, 50, 52, 49, 52, 4f, 4d, 40, 00, 01
1060 DATA 4a, ff, 03, 52, 44, 56, 52, 4d, ff, 03, 01, 00, 74, 01, ff, 02
1061 DATA 4e, 52, 44, 56, 52, 4d, ff, 02, 02, 01, 14, ff, 03, 56, 50, 4e
1062 DATA 45, 4b, 31, ff, 02, 02, 00, 10, ff, 03, 24, ff, 07, 1e, d1, e1
1063 DATA e5, dd, e5, 3a, f8, fa, b7, dd, 21, 4a, 00, 28, f1, 22, 74
1064 DATA 00, 75, 00, 14, dd, 21, 74, 01, cd, 71, 00, 15, dd, e1, 6f, 26
1065 DATA 00, c9, ff, 03, 52, 44, 56, 52, 4f, 6c, 6f, 72, ff, 03, 22, ff, 05
1066 DATA 6c, 00, 18, 00, 6c, ff, 02, 01, 02, 09, ff, 04, 63, 6f, 6c, 6f
1067 DATA 72, 5f, ff, 02, 07, 08, ff, 04, 50, 52, 49, 52, 4f, 4d, 40, 00
1068 DATA 01, 00, 62, ff, 03, 43, 48, 47, 4d, 44, 50, ff, 02, 01, 00, e9
1069 DATA ff, 02, 46, 4e, 52, 43, 4c, 52, ff, 02, 01, 00, ea, 03, ff
1070 DATA 02, 42, 41, 4b, 43, 4c, 52, ff, 02, 01, 00, eb, f3, ff, 02, 42
1071 DATA 44, 52, 43, 4c, 52, ff, 02, 1f, 21, 02, 00, 39, 7e, 32, e9, f3
1072 DATA 23, 23, 7e, 32, e9, f3, 23, 23, 1b, 7e, 32, eb, f3, c5, dd, e5
1073 DATA dd, 21, 63, 00, 14, dd, 21, 74, 01, 3d, e1, c9, ff, 6f, 04, 1a
1074 DATA 69, 6e, 74, 65, 72, 6c, 61, 63, 27, ff, 05, 88, 00, 18, 00, 88
1075 DATA ff, 02, 01, 02, 09, ff, 04, 69, 6e, 74, 65, 72, 6c, 61, 63, 07
1076 DATA 08, ff, 04, 50, 52, 49, 52, 4f, 4d, 40, 00, 01, 00, 47, ff, 03
1077 DATA 57, 52, 54, 5e, 56, 44, 50, 00, 01, 00, eb, ff, 01, ff, 02, 52
1078 DATA 47, 39, 53, 41, 56, ff, 02, 02, 01, 11, ff, 03, 49, 4a, 54, 45
1079 DATA 52, 4c, 31, 00, 02, 00, 0f, ff, 03, 24, 31, ff, 06, 02, 01, 14
1080 DATA ff, 03, 49, 4a, 54, 45, 52, 4c, 32, 00, 02, 00, 15, ff, 03, 27
1081 DATA 32, ff, 06, 1d, 21, 02, 00, 39, c5, 46, 3a, e8, ff, 01, 66, f3
1082 DATA eb, 40, 28, f1, 22, 74, 00, 75, 00, 14, ff, 08, ch, 48, 28, f1
1083 DATA 22, 76, 00, 77, 00, 1b, ff, 04, 0e, 09, 47, dd, e5, dd, 21, 47
    
```

## Listagem do programa basic que gera o arquivo GRAPH.LIB (cont.)

```

1084 DATA 00,cd,71,00,13,dd,e1,c1,c9,ff,43,04,1a,73,65,74
1085 DATA 70,61,67,65,00,1a,ff,05,50,5e,00,18,00,5e,00,80,00
1086 DATA 02,09,ff,04,73,65,74,70,61,67,65,5f,07,08,ff,44
1087 DATA 53,55,42,52,4f,4d,40,00,01,00,3d,01,ff,02,53,45
1088 DATA 54,50,41,47,02,02,01,00,fs,fa,ff,02,44,50,50,41
1089 DATA 47,02,02,01,00,fs,fa,ff,02,44,50,50,41
1090 DATA ff,02,1f,21,02,00,39,7e,32,fa,5c,23,23,70,32,fe
1091 DATA fa,dd,es,14,dd,21,3d,01,cd,71,00,12,dd,e1,c9,ff
1092 DATA 05,04,1a,67,65,74,70,61,6c,ff,02,29,ff,05,42,00
1093 DATA 19,42,00,09,02,02,09,ff,04,67,65,74,70,61,6c
1094 DATA 5f,00,07,08,ff,04,53,55,42,52,4f,4d,40,00,01,00
1095 DATA 49,01,ff,02,47,45,54,50,5c,4f,5e,02,1c,21,02,00
1096 DATA 79,7e,c5,dd,es,dd,21,49,01,cd,71,00,1f,idd,e1,cb
1097 DATA 21,cb,21,cb,21,cb,21,78,06,0f,bl,6f,cb,19,38,cb
1098 DATA 39,cb,38,cb,39,60,c1,c9,ff,12,04,1a,73,65,74,70
1099 DATA 61,6c,ff,02,22,ff,05,42,00,01,00,42,00,80,00,02
1100 DATA 09,ff,04,73,65,74,70,61,6c,5f,00,07,08,ff,04,53
1101 DATA 55,42,52,4f,4d,40,00,01,00,4d,01,ff,02,53,45,54
1102 DATA 50,4c,54,79,02,ff,02,1f,21,02,00,39,56,23,23,7e,cb,27
1103 DATA cb,27,cb,27,cb,27,c1,c3,23,5e,23,23,b6,dd,es,dd
1104 DATA 21,4d,01,cd,71,00,12,dd,e1,c9,ff,19,04,1a,76,64
1105 DATA 70,73,74,74,ff,02,14,ff,05,42,00,18,00,42,00,80
1106 DATA 02,09,ff,04,76,64,70,73,74,74,5f,00,07,08,ff,fe
1107 DATA 04,ff,02,47,52,4f,4d,40,00,07,08,ff,04,54,50,56
1108 DATA 44,50,53,54,41,ff,02,1b,21,02,00,39,7e,dd,es,dd
1109 DATA 21,31,01,cd,71,00,15,dd,e1,6f,26,00,c9,ff,28,04
1110 DATA 1a,70,73,65,74,ff,04,61,ff,05,00,18,00,0c,00,00
1111 DATA 01,02,09,ff,04,70,73,65,74,5f,00,07,08,ff,fe
1112 DATA 04,50,52,49,52,4f,4d,40,00,07,08,ff,04,54,50,56
1113 DATA 49,4e,44,40,00,01,00,11,01,ff,02,44,41,50,58,59
1114 DATA 43,ff,02,01,00,20,01,ff,02,53,45,54,43,00,01,00
1115 DATA 00,b7,fc,ff,02,52,4f,4d,43,58,ff,02,01,00,29,ff
1116 DATA fc,ff,02,47,52,4f,4d,43,58,ff,02,01,00,29,ff
1117 DATA 02,4c,4f,47,4e,50,52,ff,02,01,00,1f,00,29,ff
1118 DATA 43,50,41,47,45,ff,02,01,00,ff,02,01,53,43,52
1119 DATA 44,4f,4e,02,01,00,ff,02,ff,02,41,54,52,42,59
1120 DATA 54,ff,02,02,01,00,ff,03,50,53,45,54,34,31,ff,02
1121 DATA 21,31,01,cd,71,00,15,dd,e1,6f,26,00,c9,ff,28,04
1122 DATA 46,23,5e,23,56,23,7e,0f,43,1c,b7,fc,dd,es,53,b9,fc
1123 DATA f5,3a,af,fc,05,38,f1,22,7b,70,7c,10a,14,c5,e1
1124 DATA 3e,24,cd,72,00,1f,ff,69,6d,61,ed,59,3a,3f,6,fa,82
1125 DATA ff,79,af,fc,05,38,f1,22,7b,70,7c,10a,14,c5,e1
1126 DATA ed,79,af,fc,05,38,f1,22,7b,70,7c,10a,14,c5,e1
1127 DATA dd,es,dd,21,11,01,cd,71,00,14,dd,21,20,01,cd,71
1128 DATA 00,13,dd,e1,c1,c9,ff,44,04,1a,63,63,73,ff,05,0f
1129 DATA ff,05,42,00,38,00,42,00,80,00,02,09,ff,04,63,6c
1130 DATA 73,ff,05,42,00,38,00,42,00,80,00,02,09,ff,04,63,6c
1131 DATA 01,00,c3,ff,03,43,4c,53,52,4d,4f,02,18,bf,es
1132 DATA dd,es,dd,21,c3,00,cd,71,00,13,dd,e1,c1,c9,ff,02
1133 DATA 04,1a,6c,69,6e,65,ff,04,bf,ff,05,3e,31,01,18,00,3e
1134 DATA 01,80,02,02,09,ff,04,6c,69,6e,65,ff,03,07,08,ff
1135 DATA ff,04,42,41,53,42,4f,4d,40,00,07,08,ff,04,56,44
1136 DATA 50,49,4e,44,40,00,01,00,5f,00,58,ff,02,4f,4c,44,4c
1137 DATA 49,4e,40,00,00,b7,fc,ff,02,47,52,40,41,43,58
1138 DATA ff,02,01,00,b9,fc,ff,02,47,52,40,41,43,59,ff,02
1139 DATA 01,00,ff,02,4c,4e,4f,4d,40,52,ff,05,52,ff,02,01,00
1140 DATA fe,fa,ff,02,41,43,59,47,45,5f,00,4c,fc,ff,02,01,00
1141 DATA ff,02,53,43,52,4d,4f,44,ff,02,01,00,f2,ff,02,01,00
1142 DATA 41,54,52,42,59,54,ff,02,01,00,b3,fc,ff,02,47,58
1143 DATA 50,4c,5f,03,01,00,b5,fc,ff,02,47,59,50,4f,53
1144 DATA ff,03,02,01,51,ff,03,4c,49,4e,45,31,ff,02,02,01
1145 DATA 01,13,ff,03,4c,49,4e,45,31,ff,03,02,01,1a,ff,03,01
1146 DATA 24,31,ff,06,02,01,59,ff,03,58,44,45,4c,5f,50,ff
1147 DATA 02,02,00,51,ff,03,24,3f,ff,06,02,01,6f,ff,03,59
1148 DATA 44,45,4c,5f,50,ff,02,02,00,64,ff,03,24,33,ff,06
1149 DATA 02,01,78,ff,03,53,45,54,8e,4f,4c,ff,02,02,00,75
1150 DATA ff,03,24,34,ff,06,1a,es,c1,21,04,00,39,3a,af,fc,fe
1151 DATA 05,da,7c,00,1b,dd,es,ff,05,06,05,2c,53,26,23,05
1152 DATA 10,f1,22,70,0f,7e,00,1f,3a,02,ff,47,7e,7b,7c,b5,dd
1153 DATA ed,53,03,fc,50,52,dd,22,87,19,ff,02,53,b5,ff,fc,02
1154 DATA 3e,24,72,00,1f,idd,es,e1,ed,69,6d,61,fd,es,e1
1155 DATA ed,69,3a,fe,84,19,79,3e,0c,dd,es,e1,ed,52
1156 DATA 30,f1,22,70,70,01,1f,eb,21,01,00,ed,52,0e,6b
1157 DATA 45,01,ff,01,7d,fd,es,e1,ed,15,22,30,1f,22,71,01,72
1158 DATA 01,ed,52,0e,6b,21,01,00,ed,52,0e,6b,21,01,72
1159 DATA e1,38,f1,22,73,01,74,01,1f,ff,06,01,ed,59,ed,51
1160 DATA ed,69,ed,61,5f,1f,ed,79,ed,1f,59,78,7e,0f,ed,79
1161 DATA ed,dd,e1,dd,e1,c9,es,11,04,00,01,19,5e,23,26,23
1162 DATA ed,53,03,fc,50,52,dd,22,87,19,ff,02,53,b5,ff,fc,02
1163 DATA f3,ed,45,23,46,23,5e,23,56,23,dd,dd,ed,ed,ed,ed,ed
1164 DATA cd,71,00,13,dd,e1,c1,c9,ff,60,04,1a,70,61,69,6e
1165 DATA 74,ff,03,60,ff,05,0c,00,18,00,0c,00,80,01,02,09
1166 DATA ff,04,70,61,69,6e,74,5f,ff,02,07,08,ff,04,50,52
1167 DATA 49,52,4f,4d,40,00,07,08,ff,04,54,50,56,44,40,01,00
1168 DATA 40,00,07,08,ff,04,56,44,50,49,4e,44,40,00,01,00
1169 DATA 11,01,ff,02,4d,41,50,58,59,43,ff,02,01,00,1d,01
1170 DATA ff,02,52,45,41,44,43,43,03,01,00,6e,fa,ff,02,41
1171 DATA 43,50,41,47,45,ff,02,01,00,af,fc,ff,02,53,43,52
1172 DATA 4d,4f,44,ff,02,01,00,31,01,ff,02,56,44,50,53,54
1173 DATA 41,ff,02,02,01,49,ff,03,50,54,4f,4e,4d,40,34,30
1174 DATA 02,00,10,ff,03,24,31,ff,06,02,01,59,ff,03,50,4f
1175 DATA 49,4e,54,4d,32,00,02,00,49,ff,03,24,32,ff,06,0e,1e
1176 DATA e1,f1,dd,45,fe,es,c5,es,c1,3a,af,fc,05,38,f1
1177 DATA 22,70,7a,00,14,c5,e1,ed,59,3a,3f,6,fa,82,ed,59
1178 DATA ed,69,ed,59,30,ff,02,79,ed,79,ed,79,ed,79,ed,1d
1179 DATA 79,30,4d,ed,79,3e,07,dd,21,31,01,cd,72,00,cd
1180 DATA 10,18,1f,22,70,7e,00,16,dd,ed,dd,21,11,01,cd,72
1181 DATA 71,00,14,dd,21,cd,01,cd,71,00,16,fe,26,00,dd,e1
1182 DATA c1,c9,ff,3f,04,1a,70,61,69,6e,74,ff,07,03,43,ff,05
1183 DATA f8,00,18,00,f8,00,80,01,02,09,ff,04,70,61,69,6e
1184 DATA 74,5f,ff,02,07,08,ff,04,53,52,4f,4d,40,40,00,80
1185 DATA 07,ff,04,42,53,52,4f,4d,40,40,00,01,00,ed,59
1186 DATA ff,02,50,41,44,4e,54,4d,31,00,01,00,06,2e,ff,02
1187 DATA 50,41,49,4e,54,4d,32,00,01,00,af,fc,ff,02,53,43
1188 DATA 52,4d,4f,44,ff,02,01,00,f2,ff,02,41,54,52,42
1189 DATA 59,54,ff,02,01,00,b7,fc,ff,02,47,52,50,41,43,58
1190 DATA ff,02,01,00,b9,fc,ff,02,47,52,50,41,43,59,ff
1191 DATA 01,00,bl,fb,ff,02,42,52,45,41,4b,ff,03,01,00,1d
1192 DATA fc,ff,02,42,52,44,41,54,52,ff,02,01,ff,05,4d,45
1193 DATA 4d,54,4f,ff,02,02,01,38,ff,02,50,41,49,4e,54
1194 DATA 31,ff,02,02,00,2e,0f,03,24,42,ff,06,02,02,3f,52
1195 DATA 41,49,4e,54,32,3f,03,24,42,ff,06,02,02,47,50,41,43
1196 DATA ff,06,1f,21,02,00,39,25,4e,23,46,23,5e,23,5e,23,5f
1197 DATA fe,ff,23,1f,23,7e,32,b2,fb,fc,ff,02,43,b7,fc,ed,53
1198 DATA b9,fc,32,1f,23,7e,32,b2,fb,fc,ff,02,43,b7,fc,ed,53
1199 DATA 05,38,f1,22,70,7a,00,14,c5,e1,ed,59,3a,3f,6,fa,82
1200 DATA 10,18,1f,22,70,7e,00,17,00,14,dd,21,ed,59,ed,72
1201 DATA 00,13,dd,e1,c1,c9,ff,3f,04,1a,63,69,72,63,6c,65
1202 DATA ff,02,3d,3f,05,7a,18,00,7a,ff,02,01,02,09,ff
1203 DATA 04,63,69,72,63,6c,65,ff,00,07,08,ff,04,42,41,53
1204 DATA ff,4d,40,00,01,00,b7,fc,ff,02,47,52,41,53,43,59
1205 DATA 58,ff,02,01,00,b9,fc,ff,02,47,52,41,53,43,59,ff
1206 DATA 02,01,00,bl,fb,ff,02,42,52,45,41,4b,ff,03,01,00
1207 DATA 19,5b,ff,02,52,43,49,52,43,4c,45,40,00,01,00,83,4f
1208 DATA 05,38,f1,22,70,7a,00,14,c5,e1,ed,59,3a,3f,6,fa,82
1209 DATA 56,23,ed,53,b7,fc,5e,23,56,1f,23,ed,53,b9,fe,5e
1210 DATA 23,56,23,7e,2e,2c,2f,02,28,31,ff,43,32,85,4f,42
1211 DATA 32,86,4f,21,83,3f,3e,01,32,bl,fb,16,dd,es,dd,21
1212 DATA 19,5b,cd,71,00,13,dd,e1,c1,c9,ff,44,04,1a,63,63
1213 DATA 79,4f,4d,40,01,00,b7,fc,ff,02,47,52,41,53,43,59
1214 DATA 01,02,09,ff,04,63,70,79,76,32,76,5f,00,07,08,ff
1215 DATA 04,56,44,50,49,4e,44,40,00,07,08,ff,04,54,50,56
1216 DATA 44,50,4f,02,01,00,af,fc,ff,02,53,43,52,4d,4f
1217 DATA 44,50,4f,02,01,00,af,fc,ff,02,4c,4f,4d,40,50,52
1218 DATA 02,02,01,1e,ff,03,43,4c,53,52,4d,56,31,ff,02,00,75
1219 DATA 1d,ff,03,24,31,ff,06,02,01,00,6f,ff,03,43,50,59,56
1220 DATA 56,32,ff,02,02,00,38,ff,03,24,32,ff,06,02,01,55
1221 DATA ff,03,43,50,59,56,56,33,ff,02,02,00,4d,ff,03,24
1222 DATA 31,ff,06,1f,3a,af,fc,05,05,dd,es,21,00,39,7e
1223 DATA 21,13,00,39,1b,dd,es,ff,05,06,08,5e,2b,5b,2d,45
1224 DATA 10,1f,22,75,00,76,00,13,47,3e,2d,00,71,00,1f,41
1225 DATA ed,59,ed,51,ed,69,67,84,ed,79,af,eb,21,01,ed,ed,13
1226 DATA e1,ed,52,30,1f,22,77,00,78,00,1f,af,21,01,ed,ed
1227 DATA 22,7a,70,7a,00,14,c5,e1,ed,59,3a,3f,6,fa,82,ed,59
1228 DATA f1,22,79,70,7a,00,1f,1e,21,01,00,ed,52,fe,08,es
1229 DATA e1,ed,69,6d,61,fb,ed,1e,01,ed,61,5f,5b,7b,84,ed
1230 DATA 79,ff,05,dd,es,e1,dl,1f,ed,69,6d,61,ed,59,ed
1231 DATA 70,79,3a,02,ff,02,01,00,ed,52,0e,6b,21,01,72
1232 DATA 15,fd,ed,ed,e1,c1,c9,ff,2a,04,1a,67,72,61,66,69
1233 DATA 63,ff,02,91,ff,05,14,01,18,00,14,01,00,02,09,ff
1234 DATA ff,04,49,4e,49,54,47,52,40,00,02,09,1a,ff,03,06,59
1235 DATA 44,50,4f,52,54,40,00,02,09,1b,ff,03,53,52,42,52
1236 DATA 4f,04,00,02,09,29,ff,05,50,52,49,4e,4d,40,40
1237 DATA 02,09,6f,03,56,44,50,49,4e,44,40,00,02,09,ff
1238 DATA 74,ff,03,57,54,56,44,50,40,02,02,09,35,ff,03
1239 DATA 42,41,53,52,4f,4d,40,00,02,01,22,ff,03,53,55,42
1240 DATA ff,02,02,01,00,6f,ff,03,52,4f,4d,40,50,52,42
1241 DATA ff,02,02,01,5f,ff,03,42,42,53,52,4f,4d,40,50,52
1242 DATA 01,23,ff,03,53,55,42,52,4f,4d,ff,02,02,01,30,ff
1243 DATA 03,50,52,49,4d,32,ff,02,01,00,59,01,ff,02,43
1244 DATA 01,4c,42,41,53,ff,02,01,00,66,ff,03,4e,4d,49,ff
1245 DATA 05,01,00,02,09,29,ff,02,49,45,4e,4d,49,03,01,00
1246 DATA 1f,4f,02,42,4d,55,46,4f,04,02,01,6f,ff,03,42
1247 DATA 41,53,52,4f,4d,ff,02,02,00,87,ff,03,24,ff,07,17
1248 DATA af,21,06,00,cd,0c,00,32,71,00,13,fa,8f,3a,37,72
1249 DATA 00,13,3a,af,fc,32,78,00,10,32,79,00,13,99,98,dd
1250 DATA 1f,ed,52,0e,6b,21,01,00,ed,52,0e,6b,21,01,72,ed
1251 DATA 1f,ed,57,ff,03,fd,e1,c9,ed,21,dd,21,22,1f,4f
1252 DATA 1f,dd,22,21,4f,21,00,3c,22,23,4f,22,fe,dd,21,59
1253 DATA 01,c1,22,25,f4,21,1f,f4,22,fd,fd,21,66,00,22,70
1254 DATA 01,1b,ed,ed,es,ff,ff,02,1d,ed,ed,c9,ff,5a,3a,1f
1255 DATA c1,c9,ff,21,ed,59,3a,3f,6,fa,82,ff,03,01,00,1d
1256 DATA 3c,4f,3e,02,ed,79,3e,8f,ed,79,ed,78,1f,3c,0c,ff,22
1257 DATA 75,00,71,01,19,af,ed,79,3e,8f,ed,79,ed,78,00,c1,ed
1258 DATA 49

```



# A ERA COMPAQ JÁ CHEGOU A CONTEMPORÂNEA INFORMÁTICA

**COMPAQ PRESARIO 486 - 33 - 200 W**



- Processador 486 SX/33 Mhz
- UpGrade - Suporte ao 486 DX - 2/66 Mhz
- Cache - 8 Kb (interno)
- 4 Mb RAM - expansível até 32 Mb
- Disco Rígido de 200 Mb
- Floppy Disk 1.44 Mb
- Monitor Integrado 14" SVGA Color 0,28 mm
- Fax / Modem e Secretária Eletrônica Integrados
- Interfaces - Serial, Paralela
- Game Port - Saída para Joystick
- Mouse, Teclado
- MS-DOS 6.2
- MS Windows 3.1
- PFS - Windows Works
- Max Fax for Windows
- Prodigy
- America On-Line
- Quicken for Windows
- Symantec Game Pack

**1.999,00**

IMPOSTOS INCLUSOS

**COMPAQ**

**CONTURA AERO 4/25 - 170 W**

- 486 SX /25 Mhz com 8 Kb de Cache e Circuito de Economia de Energia
- 4 Mb de Ram, expansível até 12 Mb
  - Disco Rígido de 170 Mb
  - Display Matriz Passiva VGA Mono
  - Trackball Easy Point Integrado
- 1 Interface Serial, 1 Paralela e 1 Slot PCMCIA Tipo 2
  - MS DOS 6.2, MS Windows 3.1, Winlink Transfer Utility (c/ cabo), Lotus Organizer e Tabworks
  - Bateria com Autonomia para até 4 h
    - Peso 1,5 Kg
- Dimensões: 19,5 X 26,3 X 3,8 Cm

**1.958,00**

IMPOSTOS INCLUSOS



**GARANTIA  
3  
ANOS  
GARANTIA**



**CONTEMPORÂNEA**

R. VISCONDE DE PIRAJÁ, 414 - LJ 109 ED. QUARTIER - IPANEMA - RIO  
TEL. 247-6076 / 6077 FAX 247-6153



*n  
t  
r  
e  
v  
i  
s  
t  
a*

# MSX

*Muito tem se falado sobre como anda o padrão MSX fora do Brasil, mas até então muita especulação e pouca ação. Ainda não houve um elo real para uma conclusão concreta sobre o assunto.*

*Para acabar de vez com isso, Informática CPU traz para vocês uma entrevista exclusiva com Roderik Muit, um dos membros da FCS. Ele nos conta como caminha o padrão MSX na Europa, suas perspectivas, seus feitos e seus projetos.*

# Um pouco do MSX fora do Brasil

Conheça Roderik Muit da FCS Holandesa

**Vinicius Beltrão**

#### Dados do entrevistado:

Nome : Roderik Muit  
Idade : 20 anos  
Ocupação : Nada no momento. Parei meus estudos. Vou começar a estudar numa nova escola, mas antes eu preciso servir às forças armadas.

**CPU** : *Olá, Roderik, a quanto tempo você tem MSX?*

**MUIT** : No final de 1986 (quase 8 anos atrás), eu comprei meu primeiro MSX1 de um amigo. Em 1989 eu comprei meu primeiro MSX2 com DiskDrive, o qual foi como um novo mundo se abrindo... No momento eu tenho um MSX TURBO R (GT), e um MSX2 (Sony G900P) suportando meu BBS.

**CPU** : *Você tem outro tipo de computador?!*

**MUIT** : Não. Meus pais possuem um PC (486-SX 25), mas eu não faço muita coisa nele.

**CPU** : *Sabemos que há algum tempo desde que pararam de fabricar o MSX, mas você e muitas pessoas como eu continuam com o MSX, todos sempre com um bom motivo. Assim sendo, qual é o seu bom motivo, por que você continua com o MSX?*

**MUIT** : Existem vantagens pelo MUNDO-MSX ser tão específico, que outros computadores não tem:

- Você pode facilmente ser alguém que signifique alguma coisa. (Onde, além do MSX, você pode vender seu próprio (FCS-)demo em uma grande feira aos 17 anos!)
- Você pode facilmente conseguir muitos contatos. No momento, os contatos que eu tenho, são o maior motivo pelo qual o MSX ainda é divertido. (Pena que todos os meus verdadeiros amigos que tinham MSX, e com os quais fiz muita coisa, pararam ou vão parar brevemente.)



Grupo FCS. Da esquerda para a direita: John Van Poelgeest, Roderik Muij, Jeffrey Timmer.

- Existem muitas coisas que ainda não foram feitas com o MSX. Então é bem mais fácil programar algo que seja importante para as outras pessoas.

**CPU :** *Você é o único da FCS que ainda faz alguma coisa para MSX, eu pude ver bons trabalhos da FCS, como TURNIX2 e MEGA-DOOM (o promo jogável), por que os outros membros da FCS migraram para outras linhas de computador?*

**MUIT :** De acordo com a opinião deles, o sistema MSX não está mais se revelando. Tecnicamente é uma moda antiga, ou de qualquer modo será a curto prazo. Eles queriam algo maior.

Também, para eles já não era tão divertido lançar softwares para um grupo de pessoas cada vez menor.

**CPU :** *O que os usuários holandeses pensam de bons programas brasileiros como MSX OFFLINE 1.22?*

**MUIT :** Muitos dos programas brasileiros que peguei, não rodam no meu computador e eu não sei o porquê. Eu não acho que muita gente saiba que esses programas existem, porque eu nunca os vi nas BBS's. (exceto na RoefSoft, onde eles foram "uploadados".)

Existem duas exceções, que foram divulgadas entre vários BBS's: MPW e MSX-OFFLINE. Eles são bons programas e eu

espero que venham se popularizar. Mas eu não sei se são muito utilizados, ou o que os outros usuários pensam.

**CPU :** *É verdade que quase todos na Holanda preferem um MSX do que um PC? E que tal o AMIGA? O que eles dizem usualmente? Qual é a sua opinião particular sobre isso?*

**MUIT :** Não é bem assim. A despeito de alguns lançamentos (como o OPL4 por exemplo) o padrão MSX está realmente caindo. Muitas pessoas não sabem exatamente o que as letras MSX significam. (O MSX está fora das lojas desde mais ou menos 1989.)

Eu acho que o AMIGA também está começando lentamente a sumir: como a fase ruim que o MSX atravessou cerca de 3 ou 4 anos atrás.

Os PC's são os mais populares. Atualmente, é o único computador vendido em várias lojas, exceto por video-games.

Para mim, é muito estranho que pessoas "normais" com pouco conhecimento sobre computadores, e que não fazem nada demais além de usar um editor de textos, comprem um PC-386 ou 486. Eu quero dizer, você pode usar também um velho MSX para isso... Mas os PC's são as únicas opções que eles vêem nas lojas.

**CPU :** *Aquí no Brasil, o primeiro MSXBBS rodando num MSX é o FIREHAWK BBS feito por Fernando Carneiro. Quem fez o primeiro*

*MSX BBS rodando em MSX e hoje em dia quantos MSX BBS's rodando em micros MSX você acha que existem na Holanda?*

**MUIT :** Eu não estava no mundo dos BBS's quando o primeiro sistema de BBS para MSX foi feito, e realmente nunca ouvi nada sobre o assunto. Mas nos últimos 3 anos, todos os BBS's em MSX usam o PHILEMON BBS SYSTEM. É fácil de conseguir, barato, e fácil de ajustar suas funções (porque a maior parte está em BASIC).

De acordo com a última BBSlist, existem 39 MSX BBS's na Holanda: 12 delas estão on-line 24 horas por dia. 16 delas estão on-line apenas alguns dias (ou horas) da semana.

Existem também quatro PC-BBS's na Holanda que (também) suportam o MSX.

**CPU :** *O que você pode nos dizer sobre os encontros de Tilburg e Zandvoort?*

**MUIT :** São comemorados todos os anos (Tilburg no começo de abril e Zandvoort no meio de setembro) e são organizados pelos MSX-CLUBS locais. Todos os MSX-CLUBS alugam um salão por um dia. (Então seria o salão aproximadamente do tamanho de um salão de esportes. Uns 30 por 60 metros mais ou menos, eu acho.)

Todo MSX CLUB/organização/grupo de pessoas que querem vender seus próprios produtos, ou que estejam lá por outro razão qualquer, podem contratar um ou mais stands.

Até aí, é como qualquer feira de PC onde pequenas companhias vendem seus produtos. A diferença é que parte das pessoas que alugam stands numa feira de MSX, são grupos de rapazes entre 16 e 18 anos, que estão vendendo os programas que eles mesmos fazem. Eu nunca vi ISSO em outra linha de computador.

Quase todos os novos softs para MSX são lançados em Tilburg ou Zandvoort. Ou pelo menos as pessoas sempre tentam lançar. Parte dos programas prometidos para lançamento não são terminados a tempo.

Em todas as feiras, vão entre 1.000 e 1.500 visitantes. Sempre tem algumas pessoas que vêm de fora (Alemanha, Dinamarca, e às vezes vemos pessoas da Itália... Mas eu não sei se isso significa muito para vocês.) e sempre tem também algumas organizações estrangeiras que contratam stands.

**CPU :** *Quais são as principais aplicações profissionais para MSX na Holanda?*

**MUIT :** Se você quer dizer computadores MSX usados por companhias profissionais: nenhuma.

Mas existe um bom programa de DESK TOP PUBLISHING (que já é antigo) para MSX2: Dynamic Publisher.

O melhor database para o MSX no momento é o MSX2Base, um novo programa. De resto: eu realmente não sei.

**CPU** : *Eu vejo que muitos CLUBS como FCS E IOD começaram a usar MOONBLASTER para a confecção dos promos musicais e deixaram de usar o FAC SOUND TRACKER. Você fez a música do MEGADROOM no FAC SOUND TRACKER, e fez a música do TURNIX2 no MOONBLASTER, qual você prefere? Por que? Fale-nos um pouco mais sobre a nova onda MOONBLASTER.*

**MUIT** : No momento que saiu o MOONBLASTER (MB), quase todos migraram do FAC SOUND TRACKER (FST) para ele. O FST simplesmente não é mais usado. O MB é melhor em todos os aspectos. É o mesmo sistema do FST mas tem possibilidade de mudar os instrumentos dos canais durante a música, e fazer músicas padrão STEREO (na verdade não é STEREO real. Para isso você precisaria de um MSX-AUDIO, conhecido na Holanda como Philips Music Module). Você pode conectar a saída RCA do MSX num receptor como left, e a saída RCA do Music Module como right, e assim você pode obter efeitos em STEREO. No MB, você pode escolher em cada canal, se vai ser tocado no MSX-Music no MSX-Audio, ou ambos.)

Alem de tudo, tem melhores opções de edição a possibilidade de sua propria variação

de comprimento dos samplers de instrumento, as músicas são muito menores e a rotina player é bem melhor (leva menos tempo de processamento). E eu não estou certo, mas acho que esqueci de mencionar algo...

**CPU** : *A quanto tempo existe o MSXECHO MAIL e quantos BBS's estão linkados a ele? Qual é a sua opinião sobre o novo link Brasil-Holanda com o FIREHAWK BBS, que recentemente se juntou à área internacional de mensagens do MSX ECHO MAIL?*

**MUIT** : O MSX ECHO MAIL começou em agosto de 1993, como uma experiência entre mais ou menos 3 BBS's locais. Mas muitos BBS's imediatamente quiseram aderir. No ano seguinte o sistema passou por varias mudanças e agora é uma boa rede de mensagens.

Existem cerca de 12 BBS's linkadas ao MSX ECHO MAIL.

A nova ligação com o FIREHAWK BBS é fantástica, claro! Eu espero que através do contato, nós possamos manter o MSX mais vivo em ambos os países.

**CPU** : *Comente sobre os lançamentos de software e hardware para MSX na Holanda. Fale um pouco sobre HD SCSI, V9990, MSX STEREO, OPL3, OPLA.*

**MUIT** : Bem, isso é bastante coisa para se falar. Vamos começar com as coisas sobre as quais eu não tenho muito a dizer.

**MSX STEREO**: Já foi dito tudo sobre isso na pergunta sobre o MOONBLASTER.

**OPL3**: Não disponível para MSX. A MSX-Haendlergemeinschaft estava planejando

lançar um cartucho de som com um CHIP OPL3. Mas alguns meses depois o novo OPL4 foi lançado pela YAMAHA. Então eles decidiram mudar os planos e usar o CHIP OPL4. Vou explicar sobre isso mais adiante. *Sobre os HARDDISKS no MSX*: Já era possível conectar HD no MSX há anos. Mas só no ano passado isso ficou realmente popular na Holanda. Isso se deu pelo seguinte:

- Foram lançadas as novas interfaces de HD SCSI, que são muito melhores.
- Os velhos (leia-se pequenos) HD's SCSI ficaram muito mais baratos, porque muita gente quer SCSI drivers com maior capacidade.

A melhor, e mais barata, interface de HD SCSI para MSX é a B.E.R.T. interface, produzida pela HPN (Hardware Partners Nederland) e Kees Folst. Preço Dfl. 175,00 (cerca de R\$80,00, e além disso ainda vem com a ROM do DOS2 instalada.). Só os usuários de TURBO R podem querer comprar outra interface, que é mais rápida no TURBO R. Mas é também mais cara. Inclusive, não sei se quando esse artigo for publicado, se ela ainda estará disponível no mercado. (Obs.: As interfaces de HD, mais lenta e mais rápida, tem as seguintes velocidades de transferência no TURBO R respectivamente: 375 Kb/s, e 478 Kb/s.)

*Softwares anunciados para 17 de setembro em Zandvoort:*

- Zone Terra da Quadrivium, jogo estilo shoot-em-up para TURBO R.
- Um megademo da Compojetania.

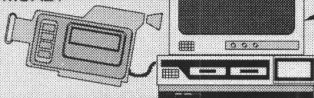
## - SEU MSX AGORA VIROU MESA DE EDIÇÃO -

**GL-150** Mistura imagens do seu MSX 1.1 com videocassete ou câmera sistema NTSC

**DGT-100** Digitaliza imagens em P&B para você poder criar animações gráficas (substitui o SCANNER)

**DGT-256** Digitaliza imagens com 256 cores na SCREEN 8 do seu MSX2 / MSX2+

**Faça computação gráfica a baixo custo!**



**Em breve novidades revolucionárias para seu MSX, AGUARDEM!**

Ligue: (021) 331-7312 - Allan

- Também da Compjoetania: um novo Assembler.

De resto, eu não sei. Eu já não tenho muitos contatos no mundo dos autores de software.

A fundação Sunrise e a MSX-Haendlergemeinschaft da Suíça estão fazendo um cartucho com o OPL4, e um cartucho com o novo VDP V9990. Ambos os cartuchos não serão lançados ainda em Zandvoort, mas são esperados para outubro.

O cartucho OPL4 é uma nova extensão de som para MSX. O chip OPL4 tem 18 canais de FM e 24 canais de PCM (16 bits, 44 khz). Para PCM, terá uma ROM de 2Megabytes com samplers com todos os instrumentos gerais MIDI, e 128Kb de RAM. Preço Dfl. 350,00 (cerca de R\$175,00). Para ele estarão disponíveis dois MOONBLASTERS: um para 18 canais de FM e 1 de PCM, e um outro para 9 canais de PCM.

Existem tantas coisas a dizer sobre o V9990, que eu teria que escrever um artigo completo sobre isso. Espero que alguém mantenha a promessa e traduza um artigo para o inglês.

De fato o V9990 é bem mais rápido e melhor que o V9958. Você também precisará de um TURBO R para isso, ou você não fará grande coisa com ele, não podendo aproveitar toda sua capacidade e velocidade. Preço Dfl. 500,00 (cerca de R\$250,00).

*Nota pessoal:* Teria no Brasil alguma organização que queira firmar e tratar de negócios com organizações holandesas? Permita-os contatar a revista e pedir os endereços...

**CPU** : *Agora fale-nos sobre seu InfoDrome BBS, e um pouco sobre o que você faz.*

**MUIT** : Eu coloquei o BBS on-line em maio de 1993, com Jeffrey Timmer (um outro membro da FCS), com o nome FCS-BBS. Era apenas por diversão e a gente queria ver no que iria dar isso. Mas logo, virou um BBS de orientação em programação. Isso porque, não existem muitos SysOps que também são programadores em Assembler, e porque eu gostava de ajudar as pessoas com suas dúvidas e perguntas. Eu também queria coletar todo tipo de informação sobre o MSX, porque eu não gosto quando as pessoas não conseguem fazer certos programas simplesmente por não possuir as informações certas.

Depois de um ou dois meses, Jeffrey Timmer não fez muito mais pelo BBS, e eu não fiz muito mais do que o próprio BBS. Foi

por esse caminho. Então quando a FCS deixou de existir, em abril de 1994, não mudou muita coisa para mim. Eu apenas prossegui com o BBS.

No começo desse ano, o Brasil e a Holanda fizeram o primeiro contato na Internet. Eu também tinha uma conta na Internet, e escrevi várias mensagens tentando divulgar programas e informações pela Internet.

Mas no momento, eu sinto que muito tempo está indo comigo mantendo meu BBS em dia, escrevendo mensagens para todos os meus contatos e tentando coletar/divulgar informações sobre MSX. Tudo isso sempre leva mais tempo do que eu espero e isso está tomando forma de uma obrigação (o que eu culpa minha). Também, tem diversas mudanças na minha vida pessoal. Então talvez eu deixe algumas de minhas atividades (mas não vou passar para outra linha de computador!) Eu vou apenas esperar e ver como as coisas ficam.

**CPU** : *Quais os programas que a FCS fez para o MSX até agora? Quais você acha que são os melhores?*

**MUIT** : Desde o início de 1991, nós fizemos uma revista em disco (Quasar) para o MSX CLub Gouda. Quer dizer, MSX Club Gouda escrevia os textos e nós fazíamos a programação. Em setembro, o último número (Quasar #29) será lançado.

No verão de 1991 (eu acho), John Van Poelgeest (que então era também um membro da FAC) e Jeffrey Timmer fizeram o demo FAC 5. Então atualmente, FAC 5 é um produto da FCS.

Em setembro de 1991, nós fizemos um jogo de StripPoker. O programa não é grande coisa, a música é estúpida e as telas, bem... de qualquer forma, esquece isso.

Abril de 1992, Synstation foi lançado, que era metade um disco demo e metade um disco de músicas. Exatamente como FAC 5, o demo era igualmente bom. É claro, como qualquer disco demo, 2 anos depois já não é tão bom...

Outubro de 1992, a FCS lançou o jogo MEGADOOM. (Nós tentamos, mas não conseguimos o prazo final de "Zandvoort" em setembro.) Esse foi o primeiro (e é o único) jogo que fizemos. O demo, a música e os gráficos eram igualmente bons. Mas nós não prestamos atenção à qualidade do jogo. Ele é muito difícil e um pouco chato também.

Em meio, ao fim de outubro de 1992 Jeffrey Timmer fez um pequeno demo chamado "Turmix", que ele pôs na Sunrise Picturedisk (a Sunrise Picturedisk é uma revista-demo em disco e de domínio público). Em abril de 1993, eu fiz "Turmix - the sequel" (Turmix - a consequência) para o lançamento de uma outra Sunrise Picturedisk (atualmente, essa foi a única coisa dos produtos da FCS que eu realmente fiz sozinho). Eu não fiz muita coisa nos outros produtos da FCS, exceto bastante coisa nas Quasars.)

Em setembro de 1993, veio C-Qensr. Esse é um programa para tocar e gravar arquivos padrão MIDI, na MIDI do Turbo R ou no Music Module. A rotina player é bem rápida e esse é um bom programa (bem, depois de consertarmos alguns BUGS na versão 1.1!). Mas porque você não pode editar a música que você gravou, essa opção não pode realmente ser usada com um bom resultado. Mas todavia, é um bom programa para tocar os arquivos MIDI existentes no seu MSX. (Nota: O "coração" do programa, a rotina player, não foi feita por um membro da FCS.)

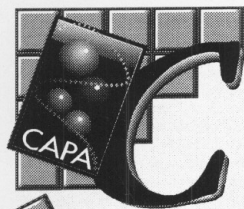
O último lançamento da FCS, no dia em que a FCS deixou de existir (abril de 1994), foi o "Turmix - the Magic continues", um outro disco demo. Eu acho que tem alguns bons truques de programação nele. Somente esse é bem pequeno...

**CPU** : *O que vocês na Holanda ouviram sobre o MSX no Brasil?*

**MUIT** : Bem, não muito atualmente. Eu sei que existem mais usuários de MSX no Brasil do que eu imaginava. Eu sei que existem computadores MSX feitos no Brasil, que existem algumas memory mappers e vários cartuchos MegaRam (nós não os usamos aqui), sabemos que muitos usuários de MSX tem drive de 5.1/4 (na Holanda qualquer coisa é em 3.1/2, a maioria em 720kb mas ainda alguns em 360kb). Eu sei que existem duas revistas de MSX no Brasil. Eu conheço dois programas do Brasil: MPW e MSX-OFF-LINE. Eu sei que existe um BBS de MSX rodando em MSX, e isso é quase tudo...

**CPU** : *Bem Roderik, no momento não tenho mais perguntas, tem alguma coisa que gostaria de dizer para os usuários brasileiros de MSX? O que?*

**MUIT** : Bem, eu não quero dar uma de antipático mas eu realmente não tenho nada a dizer... □



a  
p  
a

# Outras aplicações da computação gráfica

O computador "por trás dos panos"

**Julio Cesar Silva Marchi**

---

---

*Desde muito tempo que uma das mais fascinantes aplicações dos computadores é a computação gráfica. Usuários mais antigos de computadores caseiros, principalmente os que pegaram a era TK-85 ou os TRS's, fascinavam-se com os joguinhos destes computadores, jogos este que não se pode nem dizer que tinham capacidades gráficas (mas eram ótimos!), pois sua parte visual era horrorosa. Como antes, hoje estes encantam-se com os programas e as capacidades gráficas dos computadores atuais, o que já está começando a ser novamente superado pelas novas tecnologias.*

---

---

**D**e uns anos para cá, inicia-se uma nova era nitidamente destacada, onde a capacidade gráfica das máquinas passa a ser um fator fundamental na decisão entre se adquirir este ou aquele equipamento. E o mais importante, estas tecnologias foram utilizadas durante muitos anos por grandes empresas em grandes projetos, e agora estão ao alcance das pequenas empresas e de alguns usuários. Muitos dos usuários de TK-85, que trabalhavam em computadores "super-poderosos" nas suas empresas há alguns anos, hoje podem adquirir equipamentos com capacidades similares com quase tanta facilidade como quando compraram o TK-85.

Não se trata apenas da resolução e da capacidade de geração de grandes quantidades de cores, estão classificadas nestas características potencialidades de sistemas, disponibilização de equipamentos específicos à computação gráfica, como mesas digitalizadores, Gen-locks etc., e principalmente o preço. Com o barateamento das tecnologias, tem se tornado "mais fácil" (menos difícil) ao usuário comum ou semi-profissional adquirir equipamentos mais poderosos e profissionais.

A computação gráfica hoje não pode ser classificada como era há alguns anos. Hoje as aplicações dadas a CG são muito variadas, e grande parte delas com necessidade de equipamentos que possuam grandes capacidades de processamento. Claro que uma das aplicações que mais se destaca a nível da mídia é a computação gráfica em efeitos especiais em filmes e propagandas de televisão. É muito raro encontrar empresas publicitárias que não utilizem-se quase que inteiramente de CG para dar acabamento fino em seus trabalhos promocionais.

Não é mais necessário grandes quantidades de equipamentos para se produzir bons trabalhos neste ramo, nem muito menos um supercomputador. Pequenos trabalhos podem ser elaborados em micros AMIGA, PC ou até mesmo em MSX2. Vamos falar um pouco mais detalhadamente sobre cada um deles:

## O AMIGA

Com toda certeza este é mais completo dos três neste campo, principalmente por já ser um micro multimídia de fábrica. Com softwares como o LightWave ou o Delux Paint é possível criar excelentes trabalhos semi-profissionais. Existe todo tipo de equipamento para CG compatível com Amiga (Gen-locks, digitalizadores etc.), mas o seu ápice foi atingido pelo Amiga 4000 com Estação Vídeo Toaster, o que realmente propicia trabalhos profissionais com custo relativamente baixo (comparado a outros equipamentos do gênero). Muitos dos efeitos de filmes de Spielberg e/ou George Lucas (dentre outros) são produzidos em redes de Amiga 4000 com Toaster e depois renderizados em WorkStations da SiliconGraphics. A MTV americana também usou durante muito tempo estações Toaster 4000 para gerar suas vinhetas e legendas.

## O PC

Este demorou um pouco a entrar na realidade da CG, mas quando entrou veio de sola. Existem programas como o 3D Studio, que em computadores PC equipados apenas com uma placa de vídeo comum, pode criar excelentes projetos em 3D e em CG. Mas já existem placas de vídeo com alta performance que permitem ao PC criar efeitos tão bons quanto outras estações especificamente criadas para CG. Podemos tomar como exemplo as aberturas dos programas "Escolinha do Professor Raimundo" e "Os

Trapalhões" (saudades!), que foram criados num programa chamado Topas em computadores PC 486 com placa de vídeo Targa, que gera 32 milhões de cores. A TVE também utilizou-se há algum tempo um PC 386-SX para criar a abertura do programa Sem Censura.

## O MSX

Infelizmente este ficou um pouco escondido do mundo da CG a nível semi-profissional, mesmo tendo capacidades extraordinárias para tal fim. Talvez a dificuldade de acoplamento de um HD tenha sido o principal

---

**"... a CG é um campo muito mais vasto que apenas efeitos tridimensionais ou digitalização de imagens."**

---

fator disso ter ocorrido, já que programas do gênero podem ocupar vários megas. Hoje para MSX já existem digitalizadores e Gen-locks de altíssima qualidade, bem como alguns programas que permitem acabamentos excelentes. Eu particularmente já me deparei com alguns trabalhos que não dava para acreditar tinham sido feitos em um MSX2. Ainda este ano foi lançado um chip de vídeo novo para o MSX (o V9990), que ao que tudo indica, se forem produzidos bons softwares na área, podem haver muitas surpresas...

Claro que existem outros computadores que podem ser utilizados para gerar trabalhos em CG, como o Mac, estações Sun etc., mas a nível de usuários finais, principalmente ao que tange os leitores de Informática CPU e a

maioria dos usuários brasileiros, estas três linhas são as que mais se adequam.

Mas como disse anteriormente, a CG é um campo muito mais vasto que apenas efeitos tridimensionais ou digitalização de imagens. Hoje mesmo praticamente tudo depende das capacidades gráficas dos computadores. Grandes empresas utilizam-se dos recursos gráficos dos supercomputadores para dar mais qualidade e agilidade a suas pesquisas e projetos. Para entender melhor, vamos dar um passeio pelo mundo corporativo.

## A CG NA INDÚSTRIA

Com certeza a indústria automotiva foi a grande precursora no uso de CG para projetos e testes dos seus produtos (carros e peças). Nos supercomputadores das fábricas, os carros são projetados, peça por peça, montados (virtualmente claro!), e inclusive testados. Até a linha de montagem é simulada por computador antes de ser implementada.

Mas a indústria automotiva não é a única, empresas de engenharia e arquitetura sempre seguiram de perto os avanços tecnológicos dos computadores e das tecnologias de CAE-CAD-CAM (Computer Aided Embedding - Computer Aided Design - Computer Aided Manufacturing) até as tecnologias dos CAADs (Computer Aided-Architectural Design).

Devido aos grande desenvolvimento de produtos deste tipo, praticamente tudo pode ser projetado, testado e simulado por computador. Isso acarreta em muito mais agilidade e perfeição nos produtos. Hoje, desde chupetas até aviões são antes simulados em computador e depois, somente depois de aprovados nas simulações, são realmente produzidos (com auxílio a acompanhamento de computadores, claro!).

## 3500 PROGRAMAS PARA PC/XT/AT...

**DOMÍNIO PÚBLICO  
E SHAREWARE**

Breve mais 3000 programas.

**TBAV VIRUS BYTE V5.03: Antivirus**  
**EXTOK V2.09: Controle de Estoque 2.09**



Controle de Estoque  
Finanças Autocad  
dBase Clipper  
Jogos Windows  
Gráficos Editores



**KANÓPUS INFORMÁTICA**

Fone: (041) 222-0277 - Caixa Postal 8301 - CEP 80011-970 - Curitiba - PR

# INFOMANIA

MULTIMÍDIA  SUPRIMENTOS  IMPORTADOS

MOUSE  
JOYSTICK P/PC  
SUPORTE P/MOUSE  
PORTA DISQUETES  
KIT DE LIMPEZA DE DRIVE  
DISQUETES  
FORMULÁRIO CONTINUO  
ETIQUETAS  
MOUSE PAD  
LASER FILME  
CABOS P/IMPRESSORA  
FITAS P/IMPRESSORA  
ESTABILIZADORES  
NO BREAKS

CD ROM  
DIVERSOS  
TÍTULOS A SUA  
ESCOLHA

KIT MULTIMÍDIA

SHAREWARE

LIVROS

## PRODUTOS IMPORTADOS:

( Bonés Americanos , Brinquedos Eletrônicos,  
Chaveiros , Canetas, Botons, Posters ).

Preço , qualidade e atendimento

voçê só encontra na **INFOMANIA**



Com os adendos da computação gráfica, estes projetos passam a tomar forma muito antes de existirem. Pode-se escolher cor e material, estudar balanceamentos de peso e medidas, tudo em simulações bem próximas à realidade e com um visual perfeito. Isso leva os projetistas e engenheiros a corrigirem falhas estruturais e de estética antes mesmo dos produtos existirem realmente.

---

**“...os projetistas e engenheiros corrigem falhas estruturais e de estética antes mesmo dos produtos existirem realmente.”**

---

## A CG NA MEDICINA

Temos como exemplo mais atual da aplicação de CG neste ramo a Tomografia Computadorizada. Neste moderno equipamento, através da CG é possível ao médico detectar visualmente e com grande precisão e riqueza de detalhes, problemas dos mais variados tipos no corpo de uma pessoa. Apesar deste equipamento gerar imagens bi-dimensionais, a definição gráfica e o número de cores são mais que suficientes para um diagnóstico preciso.

Mas como a tecnologia não pára, já existe em fase de testes há alguns anos um novo tipo de equipamento do gênero onde o computador

consegue gerar uma imagem em 3D do corpo da pessoa, com possibilidade de zoom, rotação, medição de distância e tudo que a terceira dimensão permite. Para se ter uma idéia sobre este projeto, para conseguir um efeito com alto grau de realismo e perfeição, o equipamento conta com 128 processadores RISC trabalhando paralelamente nos cálculos e plotagem dos pontos. Falando em pontos de tela, este equipamento conta ainda com uma tecnologia relativamente nova para controle e geração das imagens, conhecida como noxel. O noxel é como se fosse um pixel, só que tridimensional! Com isso consegue-se mais controle e perfeição nas imagens finais, e requerem também muito mais capacidade de processamento.

Está sendo estudada ainda a incorporação de equipamento de Realidade Virtual para permitir que médicos operem à distância como se estivessem na sala de operações, inclusive com sensação de tato e tudo mais. Para que isso fosse possível os equipamentos de RV precisariam de grande capacidade de processamento e nível de realismo, sem contar que a qualidade das comunicações precisaria de grandes avanços, visto que comunicações via-satélite podem ter um atraso nas transmissões de até 3 segundos, o que seria fatal neste caso.

## A CG APLICADA EM PESQUISAS

Atualmente, pesquisas de solo/subsolo, buscas de petróleo, pesquisas espaciais etc., tudo é simulado em computador. Com dados co-

lhidos por sondas, os supercomputadores (geralmente Sun Sparc Stations ou Computadores Silicon Graphics com tecnologia MIPS) geram imagens com grande grau de realismo, que podem ser estudadas e pesquisadas a distância.

Pesquisas de elementos também são beneficiadas pela CG, laboratórios podem estudar o comportamento de fórmulas mesmo sem misturá-las, inclusive acesso a falhas na estrutura molecular e coisas do gênero.

---

**“...a CG deixou de ser única e simplesmente a capacidade de gerar desenhos no computador.”**

---

Estudos aeroespaciais, estudos do tempo e do solo, estudos das marés e até desenvolvimento genético estão sendo trabalhados com o auxílio da computação gráfica, o que torna a vida dos profissionais mais simples e seus estudos mais precisos.

## A CG AO PÉ-DA-LETRA

Como já deve ter sido percebido, a CG deixou de ser única e simplesmente a capacidade de se gerar desenhos no computador e passou a ser um grande emaranhado de estruturas

Consultoria,  
Desenvolvimento  
e Treinamento

Instalação e  
Configuração  
de Equipamento

Windows  
Excel For Windows  
MS-Acess  
Fox For Windows  
Word For Windows

ALEXANDRE  
LOPES

TEL/FAX:  
(021) 280.6060

TMI

complexas, tanto em hardware quanto em software.

Para se ter uma idéia, vamos a um exemplo prático e simples: imaginemos que queiramos gerar um cubo na tela do computador, e este cubo deverá girar sobre seu próprio eixo em sentido horário. Para isso precisamos primeiro gerar as três principais características da CG, as 3 dimensões (altura, largura e profundidade). Digamos então que o nosso cubo tenha todas as suas faces com 3,0 m. Então nossos dados já existem, mas são insuficientes para que o computador consiga plotar um cubo na tela. Isso porque é necessário criarmos um observador (você), e indicar em que posição o cubo está deste e a que distância. Ai sim, já podemos ter uma primeira imagem do nosso objeto, só que apenas fios podem ser mostrados (técnica conhecida como wireframe). Para se gerar um cubo realmente, com superfície e aparência sólida, precisaremos indicar ao computador de que tipo de material se compõe o cubo, qual é o índice de reflexão deste, se ele é opaco ou transparente, quantos por cento de transparência possui, qual sua cor (ou cores) e qual o índice de refração deste elemento (isso tudo só pra começar a brincar!). Mesmo assim todos estes dados ainda são insuficientes para plotar nosso cubo na tela, precisamos ainda de iluminação, inclusive com indicação de cor da luz, intensidade, luminescência do ambiente e o tipo da luz. Digamos que tudo isso esteja O.k., podemos agora girar o nosso cubo, técnica esta que depende do programa utilizado.

O processo de se gerar animações chama-se renderização, que é o trabalho do computador em gerar n quadros por segundo, como se fosse um filme. No computador, são necessários 30 quadros por segundo para uma animação perfeita. Geralmente a renderização é feita para gerar um arquivo com a animação pronta, descartando-se a necessidade de, a cada vez que esta for vista, haja uma nova renderização. No arquivo estão gravados os

executados em full time, isto é, o computador faz a renderização ao mesmo tempo em que mostra o resultado na tela.

## FINALIZANDO

Sem sombra de dúvidas a indústria cinematográfica é a principal criadora de tecnologias em CG, seguida de perto pelas empresas automotivas. Estas tecnologias são adaptadas, com o passar do tempo, às realidades de mercado a um nível mais próximo dos médios e pequenos empresários.

O grande intuito deste artigo não foi ensinar CG, nem muito menos comparar computadores e tecnologias, e sim apresentar aos leitores como o desenvolvimento da CG interfere no mundo a nossa volta muitas vezes sem que se perceba. Ainda mais que, com o passar do tempo, o desenvolvimento de novas tecnologias e equipamentos traz mais para perto do usuário final aquela tecnologia que já não é mais "tão avançada", e que até então somente era possível a grandes empresas.

Muitas vezes as coisas vão mais longe do que podemos enxergar... □

**Julio Cesar Silva Marchi**

é Pesquisador, Consultor, Designer Gráfico e especialista em Multimídia e Computação Gráfica Profissional Atualmente é Analista de Sistemas da SAGA - Sistemas e Computadores, onde presta serviços na área de Suporte.

---

**“Sem sombra de dúvidas a indústria cinematográfica é a principal criadora de tecnologias em CG...”**

---

dados de cada quadro, como se fossem várias telas, só que de uma para outra aponta-se apenas suas diferenças. Renderizar animações é um processo complicado e demorado na maioria dos equipamentos conhecidos e requer muita capacidade de processamento da máquina.

Apenas para se gerar um cubinho rodando viu-se a complicação que é, imaginem então para se gerar projetos complexos como um carro ou um avião. Ainda mais tendo-se a necessidade de simulações realistas que requerem dados como gravidade, força, atrito, peso, elasticidade dos materiais, resistência do ar etc., simulações estas que geralmente são

# R B T Rede Brasileira de Teleinformática

**340** Linhas de Acesso Simultaneos em **180** BBS  
Interligando **17** estados do Brasil

Ligando você ao mundo

Gateway com InterNet

Conferencias Publicas sobre diversos Topicos

Conferencias Particulares de Empresas

Conferencias com Ambito Internacional

Forum Nacional de Medicina

Serviço de FAX em varias capitais do Brasil

Genuinamente Brasileira

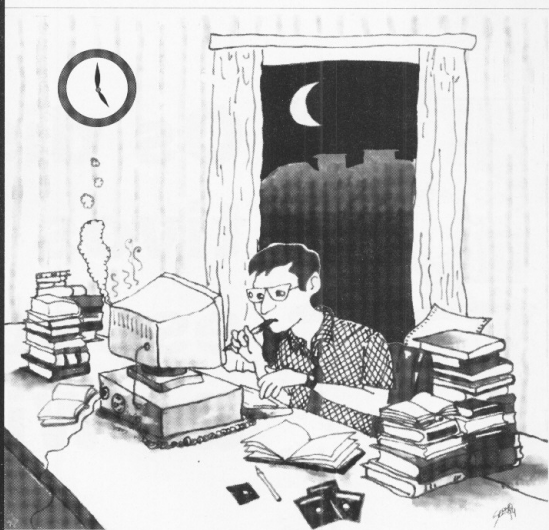
Amiga, confiavel, rápida e profissional no que faz

**Se ligue a RBT em um BBS perto de você !**

Em caso de dúvidas, ligue voz ao Coordenador Geral: (051) 593-3964

QUEM É "FERA"  
EM INFORMÁTICA  
HÁ MUITOS ANOS  
PRECISOU LER  
MUITOS LIVROS,  
DURANTE  
MUITOS ANOS...

QUEM VIROU "FERA"  
HÁ POUCO TEMPO  
COM CERTEZA  
JÁ LEU OS LIVROS  
DO ENG. LAÉRCIO  
VASCONCELOS.



MUITA GENTE CONFUNDE QUALIDADE E QUANTIDADE. INCLUSIVE ALGUMAS EDITORAS. NA LVC É DIFERENTE. VOCÊ TEM INFORMAÇÕES OBJETIVAS E ATUAIS, EM LIVROS ESCRITOS POR QUEM REALMENTE ENTENDE DE INFORMÁTICA. LEIA OS LIVROS DA LVC. E FIQUE "FERA" RAPIDINHO.

R\$ 27,50



**COMO MONTAR, CONFIGURAR E EXPANDIR SEU AT 386/486**

TUDO QUE É PRECISO SABER PARA SER "FERA" EM HARDWARE, SAIBA MONTAR, MELHORAR O DESEMPENHO E INSTALAR NOVAS PLACAS E PERIFÉRICOS NO MICRO.

R\$ 27,50



**COMO CUIDAR BEM DO SEU MICRO**

APRENDA TODAS AS TÉCNICAS DE HARDWARE E SOFTWARE QUE FAZEM O MICRO FUNCIONAR AINDA MELHOR, EVITANDO DEFÉITOS E GASTOS COM A MANUTENÇÃO.

R\$ 20,00



**INTRODUÇÃO À MULTIMÍDIA**

PARA QUEM USA OU QUER USAR MULTIMÍDIA NO PC, UM LIVRO QUE ABORDA DESDE OS PRINCIPAIS PROGRAMAS DISPONÍVEIS NO MERCADO ATÉ A INSTALAÇÃO DE PLACAS, KITS E CD-ROM.

R\$ 23,75



**IBM PC: DICAS E MACETES DE SOFTWARE VOL 1**

SEGREDOS DE SOFTWARE DE "FERAS" DA MICROINFORMÁTICA. CENTENAS DE DICAS E MACETES JÁ TESTADOS, QUE VOCÊ NÃO ENCONTRARÁ EM NENHUM OUTRO LIVRO!

R\$ 27,50



**IBM PC: DICAS E MACETES DE SOFTWARE VOL 2**

QUANDO O SHOW É BOH, O PÚBLICO PEDE BIS. AQUI VÃO MAIS DICAS E MACETES DOS "FERAS" EM WINDOWS, ALÉM DAS NOVIDADES DO DOS 6.0.

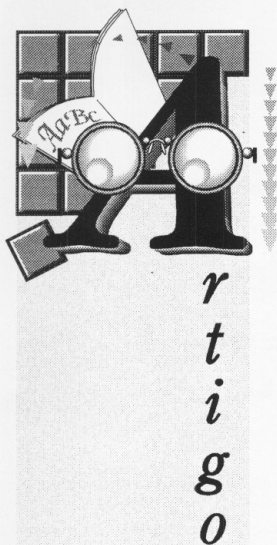
VOCÊ PODE COMPRAR Nossos LIVROS NAS PRINCIPAIS LIVRARIAS DE INFORMÁTICA DO PAÍS, OU DIRETAMENTE NA EDITORA. BASTA ENVIAR SEU PEDIDO JUNTO COM CHEQUE NOMINAL E CRUZADO EM CARTA REGISTRADA PARA:

LAÉRCIO VASCONCELOS COMPUTAÇÃO LTDA.  
CAIXA POSTAL 4391, CEP 20001-970,  
RIO DE JANEIRO, RJ. PARA MAIORES INFORMAÇÕES,  
ENTRE EM CONTATO COM NOSSO ESCRITÓRIO.



LAÉRCIO VASCONCELOS COMPUTAÇÃO LTDA.

AV. RIO BRANCO, 156 / 2811 CENTRO RIO DE JANEIRO, RJ.  
TEL (021) 262 1776 FAX (021) 240 0663



# Os dispositivos especiais do Windows

Primeira parte

**Antonio Marcelo F. Fonseca**



*Um dos tópicos pouco explorados dentro do Windows é o item Drivers (Dispositivos) do Painel de Controle do Windows. Este item é responsável pela instalação de dispositivos de Multimídia, bem como controladores específicos de dispositivos como CD-ROM's e algumas placas especiais de vídeo e som. Assim o Windows pode tornar-se um ambiente altamente expansível, não só a nível de hardware, mas também a nível de software. Vamos tentar neste artigo dar uma explicação prática, a fim de que o usuário possa melhor aproveitar seus recursos.*

## FALANDO DE SOM

**D**

entro do Windows existem hoje a possibilidade de nós trabalharmos com som. Existem basicamente dois formatos de som existentes, são eles: o Wave e o MIDI.

O formato Wave (de Windows Waveform) é um formato utilizado para sons gravados digitalmente, este processo é conhecido como sampling. Os arquivos Wave são conhecidos popularmente como \*.WAV (existem variações como VOC, SND ou MOD) e o processo de armazenamento consiste em "quebrar" o som em pequenos pedaços e armazená-los em pequenas amostras digitais de som. Quando maior a qualidade do som (estéreo por exemplo), maior vão ser a quantidade de pedaços necessários para armazená-lo, conseqüentemente maior serão os arquivos em disco.

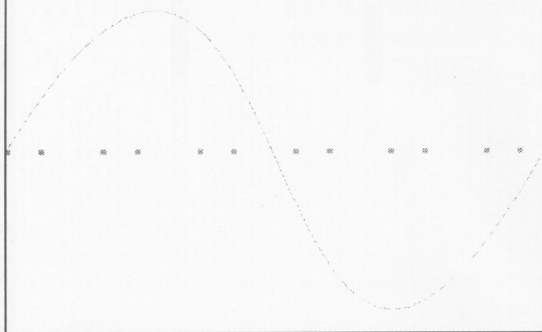
## EXPLICANDO O SOM

A tecnologia de armazenamentos de som digitais evoluiu muito desde os tempos negros da informática (os XT's que assombraram nosso dia a dia). Hoje várias placas de som fazem que antigamente grandes estúdios de gravação faziam.

O processo sonoro consiste basicamente em ondas (waves), vales e picos de energia, que nossa audição converte na mais variada gama de sons.

Cada som tem uma amostragem típica de picos e vales, que podem variar de acordo com sua frequência (intervalo existente entre um pico e outro). Isto então causa uma diferença entre

Figura 1 - Uma típica onda sonora pura



um som e outro (quanto maior a frequência mais agudo será o som e quanto menor a frequência mais grave será o som).

É claro que a maioria dos sons não é tão certinho como nossa onda mostrada na figura

1 (acima), eles parecem mais com o que vai ser mostrado na figura 2 (página 31).

Observe que o nosso som varia assustadoramente de um pico para outro (observe as alturas), isto nós chamamos de amplitude,

ou seja esta diferença de altura entre os picos. É obvio que isto afeta a qualidade do som, ou seja num determinado momento o som pode estar mais baixo (picos menores) ou mais alto (picos maiores).

Não falamos ainda de um ponto muito importante. Reparem que seu som não é apenas formado por uma única onda sonora. Quando dedilhamos um violão por exemplo não obtemos um único som, a corda não vibra numa única onda e sim em pequenos fragmentos. Este sons adicionais são chamados de harmônicas.

## O ARMAZENAMENTO DIGITAL

O armazenamento digital consiste em samplear ou seja, em cada pedaço do som primeiro é determinado sua amplitude e o que chamamos de sample rate. Normalmente uma taxa de sample simples é na faixa de 11Khz por byte (padrão 8 bits), significa dizer que para cada segundo ele usa uma taxa de 11.000 samplers por segundo.

Se nós aumentarmos esta faixa de samplers para por exemplo 44.1Khz (padrão 16 bits), a qualidade do som aumenta em muito e consequentemente o índice de distorção

# CD'S ☆ Multimídia ☆ CD'S Classic Soft

Fone  
(011) 876-6418  
Fone/Fax  
(011) 875-4644

RUA JOÃO CORDEIRO, 495 - FREGUESIA DO Ó - SÃO PAULO - CAPITAL - CEP 02960-000

### TÍTULOS DIVERSOS

50 AVARD WINNING GAMES	R\$ 20,00
AMERICAN SHAREWARE	R\$ 17,50
BEST OF VIVID	R\$ 49,50
DAY OF TENTADE	R\$ 44,90
DR. FONTS (2000 FONTES T. TYPE)	R\$ 26,40
DR. CLIP ART	R\$ 21,20
DRÁCULA	R\$ 85,00
F-15 STRIKE EAGLE 3	R\$ 35,50
GIRLS DOIN GIRLS (ERÓTICO)	R\$ 32,50
INCA 1 e INCA 2	R\$ 38,00 e R\$ 48,00
VIRTUAL VEGAS	R\$ 41,60
DREAM MACHINE (PORNO)	R\$ 67,60
AEGIS	R\$ 37,00
IMAGE LIBRARY II	R\$ 15,00
MUSIC LIBRARY WAVE POOL	R\$ 15,00
MUSIC LIBRARY INDUSTRIAL	R\$ 15,00
POWER TOOL PROGRAMMER	R\$ 15,00
BIBLIE HOLIDAY	R\$ 48,00

E MUITO MAIS !!!!!

### PROMOÇÕES DO MÊS

THE CHADS	R\$ 39,00
WRATH FO GODS	R\$ 39,00
JURASSIC PARK	R\$ 39,00
HELL CAB	R\$ 39,00
JUMP RAVEN	R\$ 39,00
SEA WOLF	R\$ 39,00
LITIL DIVIL	R\$ 39,00
BATTLE IS 1 e 2	R\$ 39,00

### FAÇA O SEU PEDIDO

1 - Por telefone, fazendo depósito bancário  
**BRADESCO:** ag.117-1 cc:98741-7  
**ou UNIBANCO:** ag.137 cc:113444-4 ou  
**BANCO DO BRASIL:** ag.0687-4  
**cc:4798-8 em nome de CLASSIC SOFT LTDA.** Ou envie cheque nominal no valor de seu pedido.

**Adicionar R\$ 2,80 de taxa de correio na compra de cada CD.**

**ATENDEMOS TODO BRASIL !!!  
CONSULTE SOBRE OUTROS**

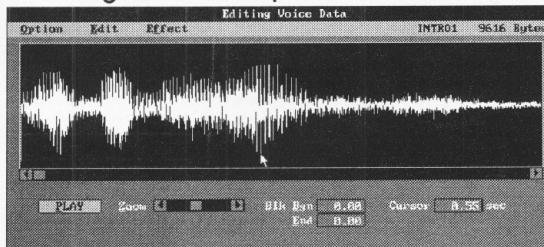
TÍTULOS

### PROMOÇÕES CD'S

REBEL ASSAULT	R\$ 51,00
MEGARACE	R\$ 35,00
MAD DOG	R\$ 33,00
MAD DOG 2	R\$ 40,00
STRIP POKER	R\$ 31,00
THE LAWNMOWER	R\$ 39,00
7 TH GUEST	R\$ 35,00
IRON HELIX	R\$ 39,00
TEN PACK (10 CD'S)	R\$ 69,00
TEN PACK 3 (10 CD'S)	R\$ 69,00
MASK (PORNO)	R\$ 32,00
JUST GRANDMA ME	R\$ 33,00
SEX VIVID (PORNO)	R\$ 32,00
NIGHT WATCH 2 (PORNO)	R\$ 65,00
STAR WARS CHESS	R\$ 31,00
THE TOTAL HEART	R\$ 58,00
FAMILY HEALTH	R\$ 29,00
LUNICUS	R\$ 39,00
PRIVATEER	R\$ 39,00
THE COVEN (PORNO)	R\$ 29,00
HOME DISIGN	R\$ 84,00
JOURNEY MAN PROJECT	R\$ 36,00



Figura 2. - Uma típica onda sonora



diminui, ocasionando a reprodução quase que fiel do som. (nós chamamos de aumento de resolução da onda). Na figura 3 (abaixo) podemos ver uma diferença de duas ondas, uma em 11Khz outra em 44.1khz.

#### PLACAS DE SOM

As placas de som utilizam uma técnica muito interessante para a reprodução de sons. É a chamada síntese FM. Esta técnica consiste em modular as frequências para emular os mais variados tipos de instrumentos (esta técnica é utilizada por estações de rádio).

As placas possuem também uma resolução sonora, ou seja elas estão divididas em 8 ou 16 bits. Uma placa com 8 bits pode dividir uma onda sonora em 256 pedaços (2<sup>8</sup>), enquanto que uma de 16 bits pode dividir esta mesma onde em cerca de 65.000 (2<sup>16</sup>).

Hoje uma boa parte das placas de som (Sound Blaster Pro, Spectrum Pro Audio, Sound Galaxy, etc...) utilizam o padrão 8 bits e são excelentes para várias aplicações de multimídia. Existem vários padrões de 16 Bits (Sound Blaster 16, Roland, etc...), mais profissionais voltadas para um usuário que exija maior qualidade em seu som.

#### ARMAZENANDO SOM DIGITAL EM DISCO

Bom, quanto um arquivo do tipo Wave ocupa em disco é uma das preocupações que se deve ter. Por isso foi criada uma tabela de mostragem de quanto um arquivo sampleado ocupa em média de espaço em disco. Esta tabela se encontra na página 32.

#### O PADRÃO MIDI

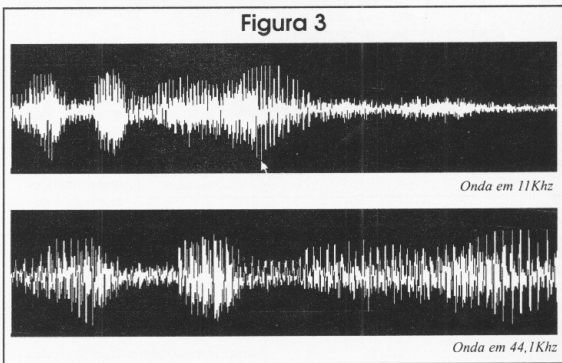
Midi significa Musical Instrument Digital Interface, Interface Digital de Instrumentos Musicais. Geralmente os instrumentos Midi são representados teclados de música (Sony, Korg, Roland, Yamaha, etc...) mas hoje em dia já existem até guitarras Midi.

A técnica MIDI consiste em simular, ou melhor sintetizar uma série de instrumentos, através de um apertar de teclas. Esta tecla gera uma determinada voltagem que indica o som que você quer tocar. Um sintetizador usa uma série de técnicas para gerar este seu som escolhido (os detalhes técnicos são por demais estafantes e fugiria a tônica de nosso artigo), criando assim o som de um instrumento desejado.

Existem alguns sintetizadores MIDI que possuem armazenados dentro de si samplers de determinados sons, podendo ser invocados a qualquer momento.

Uma placa que suporta MIDI, possui dentro dela um sintetizador capaz de reproduzir os sons MIDI padrão.

Figura 3



DOOM II - DOOM  
CORRIDOR 7 - COMANCH MISSION  
ELITE - INDYCAR RACING  
JAZZ JACKRABBIT  
JURASSIC PARK  
KING OF THE BEACH  
OUT OF THIS WORD  
ROBIN ROOD - SANGO FIGHTER  
SIM CITY 2000  
STREAT FIGHTER II  
SPEED RACER

NÃO PERCA TEMPO  
LIGUE AGORA E  
PEÇA SEU JOGO

DIAMOND  
GAMES

(021) 268-6365

Tabela 1 - Taxas de gravação

Velocidade de Gravação	Resolução	Modo por minuto de som gravado	Taxa de escrita
11 Khz	8 bits	mono	662 Kbytes
11 Khz	8 bits	estéreo	1,3 Mbytes
11 Khz	16 bits	mono	1,3 Mbytes
11 Khz	16 bits	estéreo	2,6 Mbytes
22 Khz	8 bits	mono	1,3 Mbytes
22 Khz	8 bits	estéreo	2,6 Mbytes
22 Khz	16 bits	mono	2,6 Mbytes
22 Khz	16 bits	estéreo	5,3 Mbytes
44.1 Khz	8 bits	mono	2,6 Mbytes
44.1 Khz	8 bits	estéreo	5,3 Mbytes
44.1 Khz	16 bits	mono	5,3 Mbytes
44.1 Khz	16 bits	estéreo	10,5 Mbytes

**Play:** Inicia a execução de seu dispositivo, se for um som ele inicia sua execução, se for um Cd de música ele começa a executar a primeira faixa do mesmo.

**Stop:** Paralisa a execução do dispositivo.

**Eject:** Ejeta um CD no caso de seu uso (observe se seu drive óptico consegue suportar esta opção, caso contrário ela não ficará disponível)

**Início:** Vai para o início da faixa que está sendo executada no momento.

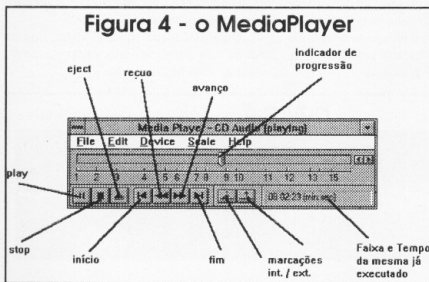
**Fim:** Vai para o final da faixa que está sendo executada no momento.

**Recuo:** Vai para o início de um som ou no caso de um CD vai recuando até chegar a sua primeira faixa.

**Avanço:** Vai para o fim de um som ou no caso de um CD vai avançando até chegar a sua última faixa.

**Marcadores Internos e Externos:** Permite você marcar pontos em sua execução a fim de voltar para os mesmos a qualquer momento.

**Indicador de Progressão:** Indica quanto já foi executado de seu arquivo ou CD.



**INICIANDO NOSSA JORNADA: O MEDIA PLAYER**

O Media Player é um programa que vem com os acessórios do Windows responsável pela execução de uma série de dispositivos instalados dentro do ambiente.

Estes botões seguem o padrão MPC-1, já adotados em vários softwares que trabalham com multimídia.

O Media Player mostra cada um dos dispositivos que foram instalados dentro de nosso Windows, selecione o menu Devices para visualizá-los (veja a figura 5 abaixo para ser mais exato).

Podemos Executar dentro do Media Player os seguintes dispositivos :

- Drivers (CD ROMS, CD's de Áudio, Animações, etc...)
- Sons (Waves)
- Mapas MIDI (Arquivos MIDI)

Para isso é necessário que estes dispositivos sejam instalados dentro de nosso Windows através do Painel de Controle. Isto será alvo de análise na próxima parte deste artigo.

**OS SONS MIDI**

Existente uma espécie de programação padrão de sons MIDI, utilizados em teclados e em placas de som. Se você possui uma placa de som que suporta MIDI, existe uma tabela que mostra o código de cada instrumento MIDI em sua documentação.

**MIDI X WAVE**

A diferença principal entre o som MIDI e o WAVE é que o MIDI é um conjunto de instruções (como se fosse um programa), que ativa uma série de instrumentos pré-programados numa relação, enquanto que o WAVE é uma amostragem digital sampleada de algum som.

Notamos que um arquivo MIDI é terivelmente pequeno em relação a um WAVE, contudo o mesmo não poderia reproduzir (a menos que fosse sampleado) a voz humana, ou um determinado ruído.

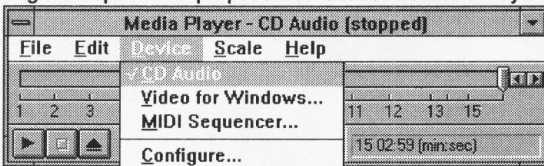
ente. Ele se apresenta como demonstrado na figura 4 (à esquerda).

O modelo acima mostrado não é o Media Player que vem com o Windows 3.1 vendido comercialmente, mas ele pode ser conseguido facilmente em qualquer BBS ou em muitos livros de multimídia hoje vendidos no mercado.

Vamos explicar agora cada um dos botões do Media Player

Figura 5

**Alguns dispositivos que podem ser usados no Media Player:**





# Chegou o que você estava procurando.



# INFORMÁTICA CPU

A revista dos usuários de microcomputadores

## ASSINE E GANHE:

Assinale com um X, o brinde que você gostaria de receber.

### MSX

#### JOGOS:

STREET FIGHTER II - JOGO  
TEACHERS TERROR - JOGO

#### APLICATIVOS:

GIF DUMP - Converte telas GIF p/ MSX 2  
PCM PLAY - Toca som de PC e AMIGA no MSX 2  
TURNIX 2 - Demo da FCS Holandesa  
ENIGMA - Música e telas do enigma  
ZX EMUL - Emulador de ZX SPECTRUM p/ MSX 2  
PMEXT - Descompactador

### AMIGA

#### APLICATIVOS:

LHA - Compactador de arquivo.  
POWERPACKER PATCHER - Lê arquivos de imagem, texto e som.  
ICON MASTER - Cria e edita seus ícones.  
CLIP ARTS - Uma coleção de imagens  
TELAS - Uma imagem em destaque.  
CLIP SOUND - Uma coleção de sons no formato IFF.  
E MAIS ...  
Um gerador de efeitos para vídeo e um brinde surpresa

### PC

#### LIVROS:

Como montar, configurar e expandir seu AT 386/486

Como cuidar bem do seu micro

IBM PC: Dicas e macetes de software, volume 1

IBM PC: Dicas e macetes de software, volume 2

NOVO: introdução à multimídia

**IMPORTANTE:** Usuários de MSX e AMIGA, não esqueçam de especificar o drive, se 3 1/2 ou 5 1/4. Usuários de PC, escolham apenas um livro. **PROMOÇÃO VALIDA ATÉ 31/01/95**

#### MEUS DADOS

Sim, desejo efetuar a assinatura da revista INFORMÁTICA/CPU. Para tal, estou enviando, junto com meus dados, cheque nominal à Bônus Rio Editora Ltda, Caixa Postal 11750 - CEP 22022-970 - Rio de Janeiro - R.J.

**E AINDA:** *Você paga 10 e recebe 12 exemplares.*

R\$ 40,00 - Assinatura válida por 12 edições.

R\$ 24,00 - Assinatura válida por 06 edições.

R\$ 12,00 - Assinatura válida por 03 edições.

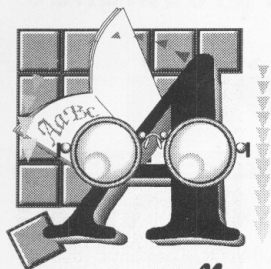
Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Cep: \_\_\_\_\_ Tel/DDD: \_\_\_\_\_

Dados do equipamento: \_\_\_\_\_



r  
t  
i  
g  
o

# MicroSoft Windows NT

Uma pequena  
abordagem de um grande produto

*Autor:*

**Marcelo Ayres Branquinho**

*Adaptações:*

**Julio Cesar Silva Marchi**



---

---

*O Windows NT, da Microsoft, é um poderoso, confiável e "aberto" sistema operacional, pronto a atender às demandas da arquitetura cliente-servidor e a suportar os poderosos computadores da década de 90. Ao incorporar os benefícios da família dos sistemas operacionais for Windows, o sistema operacional Windows NT estende estes benefícios a uma poderosa plataforma client-server.*

---

---



Windows NT é, em síntese, a soma da plataforma Windows para WorkGroups (Versão 3.11) com o LanManager (sistema operacional gerenciador de redes da MicroSoft baseado em OS/2). A esta nova plataforma foram incorporados inúmeros recursos, como sistemas de proteção de dados, gerenciamento e administração de redes e direitos de usuários, bem como MultiTasking Preemptivo real e capacidades de MultiThread (capacidade de utilizar mais de um processador na mesma placa-mãe), dentre outros recursos mais avançados.

A Partir do Windows NT, é possível rodar as mais novas safras de aplicativos desenvolvidos em 32 bits. O NT é compatível com a maioria das aplicações já existentes no mercado, inclusive com produtos desenvolvidos para versões anteriores do MicroSoft Windows (conhecidas como aplicações WIN-16), aplicativos para DOS, para OS/2 até a versão 1.3 e para POSIX.

## O QUE É O WINDOWS NT ?

Aplicações complexas usadas normalmente em grandes empresas precisam de tecnologia para serem desenvolvidas, bem como segurança e capacidade de processamento. O Windows NT foi desenvolvido para suportar as mais variadas aplicações e possui poderosíssimas características, dentre elas:

### *Poder de Processamento:*

Windows NT é um sistema operacional desenvolvido totalmente em 32 Bits, o que lhe dá uma enorme capacidade de processamento. Existem versões do NT para microprocessadores da família INTEL, ALPHA e RISC. Com o NT é possível executar simultaneamente vários

aplicativos, dos mais diversos tipos e plataformas (Windows, DOS, OS/2 etc.), sem que haja perda de performance do sistema.

**Confiança:**

O Windows NT oferece aos gerentes de redes, ferramentas poderosíssimas para gerenciamento da mesma, também possuindo utilitários para mapeamento dos fluxo de pacotes e otimização do sistema.

**Sistema Operacional "Aberto":**

Este sistema operacional oferece um melhor acesso à informação e maior flexibilidade na escolha de soluções para empresas. O Windows NT suporta quase todas as aplicações feitas para outros sistemas operacionais, além das mais recentes para computadores de 32 bits.

A compatibilidade do Windows NT com outros sistemas operacionais de rede é quase que total. Ele suporta sistemas como o VINES, da Banyan, o NETWARE, da Novell e também suporta a maioria dos protocolos, como o NetBEUI, TCP/IP, IPX/SPX dentre outros.

**WINDOWS NT VERSUS WINDOWS PARA DOS**

Se você já se familiarizou com as versões anteriores do Windows que rodam sobre o DOS, você rapidamente entenderá como usar o Windows NT.

O Windows NT compartilha das mesmas propriedades do Windows convencional, tais como:

- Uso do mouse e do teclado para trabalhar com janelas, menus e ícones;
- Ferramentas como ProgramManager, FileManager e PrintManager;
- Idem para os grupos Accessories, games e outros;
- Também possui a mesma capacidade de OLE e DDE do Windows;

Apesar da enorme semelhança, o Windows NT difere por ser um completo sistema operacional com poderosas melhoras, tais como:

- Aplicações no novo grupo Administrative Tools visando completa gestão da rede;

- Um novo tipo de formatação conhecido como NTFS (New Technologies File System), que provém o sistema de segurança e capacidade de autocorreção de erros. O NTFS permite nomes para arquivos e diretórios com até 256 caracteres.
- Capacidade de reconhecimento e utilização (não implementação) de HPFS (High Performance File System), que existia no LanManager. Este recurso apenas foi implementado para permitir uma migração mais confortável do LanManager para o NT.
- Um prompt de comandos de onde você pode executar programas e arquivos .BAT, ou todos os comandos do Windows NT e a maioria dos comandos do MS-DOS, MS-OS/2 (1.3) e POSIX;
- Não existe mais a famosa mensagem do Windows GENERAL PROTECTION FAULT, que fazia com que fosse necessário rebootar a máquina e reinicializar o Windows. Agora se uma aplicação trava, o NT continua funcionando normalmente, restando ao usuário apenas mandar o NT fechar a aplicação problemática, sem gerar nenhum trauma ao sistema (e ao usuário).

**AGORA E PARA DETONAR O ESTOQUE APROVEITE.**

CARTÃO 80 COLUNAS GRADIENTE COM RS 232.....	RS 35,00
CARTÃO 80 COLUNAS GRADIENTE COM EDITOR .....	RS 40,00
INTERFACE PARA DRIVE COM CABO PARA MSX .....	RS 30,00
FONTE PARA DOIS DRIVES 3 1/2 OU 5 1/4 .....	RS 20,00
GABINETE PARA DRIVE 5 1/4.....	RS 7,00
KIT PARA ADAPTAÇÃO DE DRIVE 3 1/2 .....	RS 7,00
JOYTICK GRADIENTE PARA MSX .....	RS 10,00
DRIVE COMPLETO PARA MSX 720 K 3 1/2 OU 5 1/4 .....	RS150,00
DRIVE COMPLETO PARA MSX 360 K 5 1/4 .....	RS 90,00
<b>MULTI-INFO TEL.: (011) 584-5369 / FAX.: (011) 584-9693</b>	

Equipamento Necessário para Rodar O Windows NT

**Hardware:**

- Computador com microprocessador 80x86 de 32 Bits (INTEL 80386/25 ou maior), ou com microprocessador de arquitetura RISC como o MIPS R4000 e o ALPHA, da Digital;
- Monitor VGA ou Superior;
- Um ou mais discos rígidos, com no mínimo 75 MB de disco livre para armazenar os arquivos de sistema do Windows NT (Se for micro de arquitetura RISC, 92 MB é o mínimo necessário);
- Para computadores 80x86, necessitamos também de um drive de alta densidade (3" ½ polegadas);
- Para computadores RISC, faz-se necessária a existência de um CD-ROM SCSI;

**Memória:**

- 12 MB de RAM é o mínimo necessário para computadores 80x86. Já para os microprocessadores RISC o mínimo é de 16 MB;

**Periféricos Opcionais:**

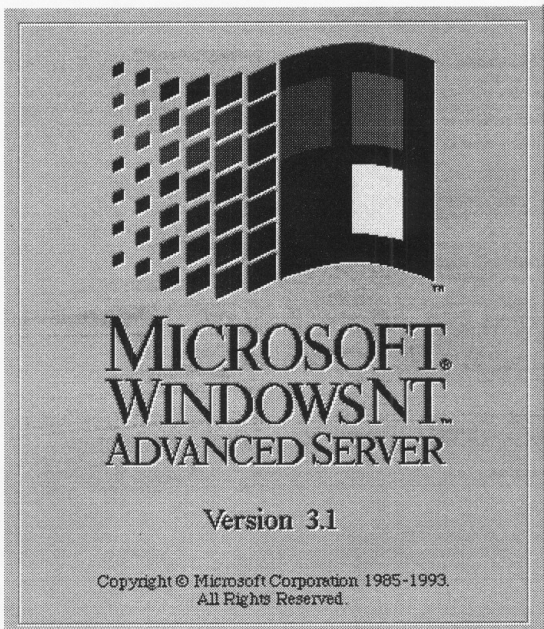
- Mouse, trackball ou similar;
- Uma ou mais placas adaptadoras de rede, caso se deseje usar o Windows NT em rede;

**ONDE ENCONTRAR  
INFORMAÇÕES SOBRE O  
WINDOWS NT?**

O Windows NT System Guide fornece toda a informação necessária tanto para novatos como para experientes usuários de microcomputadores que desejam instalar ou usar o Windows NT. Leia este livro para ter uma descrição das aplicações e das ferramentas que vêm incluídas no pacote do software.

Este manual apresenta procedimentos para realizar operações comuns tais como Organizar a área de trabalho, Gerenciar arquivos e diretórios, imprimir, usar as aplicações, administrar a rede e muito mais.

**Quadro de abertura do Windows NT AS**



O pacote do produto também inclui alguns arquivos README que são copiados para o diretório do NT (geralmente \WINNT) durante o processo de instalação do Windows NT. Estes arquivos contêm informação atualizada sobre um hardware específico, impressoras e redes. Para ver estas informações, clique o ícone readme do grupo main do Windows NT.

Existem também o *ResourceKit* e o *TechNet*. O RK destina-se aos usuários mais avançados, pois possui inúmeras informações técnicas de grande valia para um melhor entendimento do funcionamento do Windows NT. Já o TN é bem mais eclético, ele é um grupo de dois CD-ROM's mensais publicados pela MicroSoft que possui todo o tipo de informação necessária a todas as classes de



**RIK INFORMÁTICA**



A SOFTHOUSE QUE VOCÊ PROCURAVA, AGORA MAIS PERTO DE VOCÊ!

OS ÚLTIMOS LANÇAMENTOS PARA LINHA PC.

GRAVAÇÕES EM 5 1/4 E 3 1/2.

SOLICITE CATÁLOGO ATUALIZADO GRÁTIS!!!

**RIK INFORMÁTICA**  
CAIXA POSTAL 287 -

**(0473) 22-3093**  
BLUMENAU - SC - CEP 89010-000

profissionais que utilizem-se de seus produtos. Sua assinatura é anual e deve ser requisitada junto à MicroSoft por um dos telefones: (021) 253-3863 ou (011) 251-0299.

Também no próprio produto, existem outras três fontes de informação que o usuário do Windows NT pode acessar para extrair conhecimentos, são elas:

- Demonstrações ON-LINE: Cobre os tópicos básicos do Windows NT. Pode ser acessado a qualquer momento a partir do ícone Introducing Windows NT, no grupo main;
- Help ON-LINE: Sempre disponível, para acessá-lo basta pressionar F1, ou digitar HELP ou NET HELP na linha de comandos;
- Banco de dados com as mensagens do Windows NT: Este banco de dados está localizado no CD ROM de setup do sistema. Ele traz explicações para Mensagens de erro ou avisos emitidos pelo sistema. Para instruções sobre como usar este banco de dados, clique o ícone readme do grupo main do Windows NT.

## CONCLUSÃO

O Windows NT na verdade não é uma nova versão do Windows 3.1, e sim um sistema operacional completamente novo, desenvolvido para oferecer mais segurança e capacidade de processamento, principalmente a empresas que se utilizem em grande parte de microcomputadores e recursos de redes. Isso não quer dizer que o NT não se adeque às necessidades do usuário final, muito pelo contrário, o Windows NT, como o próprio nome diz: Windows New Technologies, vem trazer uma nova safra de sistemas operacionais que se destinam àqueles que precisam de um sistema estável e confiável para aplicações no dia-a-dia.

O Windows NT está atualmente na versão 3.5 (que tem o nome código de Daytona) e é comercializado em duas versões: Server e Client. O Server possui características avançadas de gerenciamento de domínios e usuários, já o Client não. Na verdade a grande diferença entre os dois é exatamente esta!

O NT 3.5 foi lançado comercialmente nos meados do mês de outubro último, mas a versão 4.0 já está em desenvolvimento sob o nome código Cairo. Esta última deverá trazer um

novo desktop que substituirá a antiquada dupla *ProgramManager* e o *FileManager*, sua interface deverá ser baseada na do Windows 4.0 (Chicago), que nos últimos meses foi rebatizado para Windows'95. Mas não se empolgue de imediato, pois o Windows'95 está previsto para o segundo semestre de 95 e o Cairo para o segundo trimestre de 96, portanto, há bastante tempo para se adaptar à nova tecnologia Windows NT comercializada atualmente. Vale a pena...

Autor:

**Marcelo Ayres Branquinho**

é Engenheiro de Sistemas e Computação formado pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro e atua na área de desenvolvimento de sistemas na DIGITAL EQUIPMENT do Brasil.

Adaptações:

**Julio Cesar Silva Marchi**

é Pesquisador, Consultor e MCP (Microsoft Certified Professional) em Windows NT. Atualmente é Analista de Sistemas da SAGA - Sistemas e Computadores, onde presta serviços na área de Suporte.

# TUDO PARA MSX SAMPA INFORMÁTICA

## PERIFÉRICOS

Drive 5 1/4 e 3 1/2	Interfaces
Impressoras	Expansores de slots
Monitores	Placa de 80 colunas
Joysticks	Megaram 256, 512 e
Modems	768 Kb
Mouses	

## SUPRIMENTOS

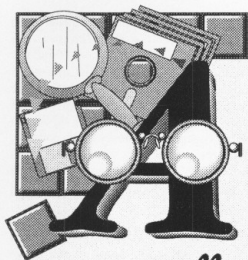
Disquete 5 1/4 e 3 1/2  
Formulários contínuos  
Etiquetas  
Fitas p/ Imp.  
Etc

## JOGOS E APLICATIVOS P/MSX

JOGOS (MSX, MSX2, MEGARAM)  
APLICATIVOS E UTILITÁRIOS  
LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO  
GRAVAÇÃO EM DISQUETES  
(5 1/4 E 3 1/2) 360 E 720 Ks  
GARANTIA TOTAL  
MANUTENÇÃO  
ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Rua Luiz Góes, 1466 sala 2 e 3 - Vila Mariana - São Paulo - Capital - SP  
Cep.: 04043-150 - ☎ (011) 579-8050

Despachamos para todo o Brasil via sedex  
Rio de Janeiro: Av. 28 de Setembro nº 226 Loja 110 - Vila Isabel  
Cep.: 20551-130 - ☎ (021) 567-3434



n  
á  
l  
i  
s  
e

# CONHEÇA A FAMOSA MAXIPLAN 4

A planilha de cálculos do AMIGA

**Maiko Alvim Rocha**

## AMIGA

*Ninguém é insano o suficiente para afirmar que planilhas são coisas extremamente excitantes, mas que elas são extremamente úteis, isto ninguém pode negar. Se você já teve a desagradável tarefa de trabalhar com um balanço comercial, uma folha de pagamento, ou qualquer outra coisa que utiliza grandes números e fórmulas complexas em doses industriais, tendo apenas como ajuda a famosa trinca lápis, papel e borracha e o reforço extra daquela calculadora que você comprou no camelô, você vai achar que uma planilha só pode ser um presente dos deuses.*

**A**o contrário de 100% dos seres humanos (nerds e superdotados não se encontram nesta categoria), as planilhas têm uma empatia com os números tão grande, que parece que foram feitos um para o outro. Alimentando-a com vários números e dizendo como eles se relacionam, a planilha fará todos aqueles cálculos extremamente "excitantes" automaticamente. Caso você deseje mudar algum dos valores da sua planilha, ela irá automaticamente refazer todos os cálculos, livrando você da tarefa espartana de recalcular toda a planilha no braço-duro. E mais - o melhor de tudo é que como computadores não cometem erros (a menos que você não tenha errado o que você tinha a dizer a eles) você terá sempre resultados 100% corretos. A informática é realmente fantástica! Dá pra imaginar o contador do Al Capone fazendo o livro-caixa sem uma belezinha desta?

### EXAME DE VISTA

Não estamos muito na área de Amiga. Portanto, a primeira vista, pensei que iria encontrar uma planilhazinha de cálculo do tipo que eu utilizaria para calcular minhas notas da faculdade e as contas a pagar lá de casa.

E, a primeira vista, foi o que encontrei: após instalá-lo no HD, simplesmente jogando o ícone do disquete dentro de um diretório (quero ver um usuário de Windows fazer isso) ao rodar o Maxiplan 4, fiquei meio desorientado quando surgiu sua janela principal; e fiquei totalmente perdido quando fui selecionar alguma coisa nos seus menus. A confusão era tão grande que a minha vontade era de procurar no meio daquela sopa de letrinhas formada pelos milhões de itens dos milhares de menus um único item chamado "Quit".

Mas desconfiei que estava com um seríssimo problema de vista e, imediatamente, corri para o manual (que, para variar, foi posto de lado) e tudo ficou claro como água (limpa, é

claro): Maxiplan 4 é uma planilha de cálculo extremamente poderosa, robusta e repleta de funções.

A questão toda da Maxiplan 4 pode ser comparada com a seguinte analogia: foi como pegar todo o projeto (motor, direção, eletroeletrônica etc...) do Ômega e compactar tudo isso na estrutura de um Fiat 147. O que encontrei de mais estranho foi a posição do Help. Ele está presente em todos os menus, e não somente em um, geralmente o último da esquerda para a direita, como é o padrão.

## CANIVETE SUÍÇO

Tirando este inconveniente inicial, você encontrará nesta planilha as mesmas funções e vantagens de uma planilha respeitável e reconhecida como a Lotus 1-2-3. Inclusive, a Maxiplan 4 importa e exporta arquivos da Lotus.

Todas as planilhas de cálculo oferecem um conjunto de funções que podem ser utilizadas para "programar" células individuais para tratar de cálculos mais complexos e intensivos, ajudando também na automação de processos repetitivos. É como uma pequena linguagem de programação, que recebe a designação de macro. Existem várias funções diferentes incluindo aí funções estatísticas, trigonométricas e financeiras.

Outro recurso da Maxiplan 4 é a sua função de banco de dados. Transformando

uma "worksheet" (a sua planilha) em um banco de dados, você transforma a Maxiplan 4 numa poderosa ferramenta de análise de dados. A Maxiplan 4 tratará qualquer linha e/ou coluna da worksheet como um banco de dados, abrindo possibilidades de edição (formado pela dupla insert/delete) e ordenação de colunas. Por exemplo: você facilmente com alguns cliques do mouse exclui da sua agenda telefônica todas as pessoas com inicial 'M', ordena os nomes ascendentemente, as datas de aniversário descendentemente e destaca todos os telefones da agenda onde o campo sexo for "F" (este recurso mostrou-se extremamente útil).

## MOTOR TURBO

A velocidade com que a Maxiplan 4 executa seus cálculos é impressionante. Obviamente você não notará isto em worksheets simples, mas mesmo com worksheets bem paradas, sua estrutura de cálculos atropela todos os números a uma velocidade alucinante, principalmente em máquinas envenenadas (leia-se com aceleradora). A única coisa que pode fazer com que a velocidade diminua é a resolução em que se está trabalhando.

## DELUXEPLAN

Contadores adoram números, mas eles não são assim tão adorados por nós, somente

se forem bem grandes e estiverem na nossa contracorrente. Para tornar a sua planilha mais clara, a Maxiplan 4 inclui algumas opções de geração de gráficos bem interessantes. Existem vários tipos de gráfico como (manterei os nomes em inglês - detesto "gráfico de torta em 3D" e outros) line, bar, scatter, area, column e pie charts.

Criar um gráfico é a simplicidade em forma de bytes. Tudo o que você tem a fazer é marcar as células usando o mouse e selecionar o menu Chart e selecionar o tipo de gráfico que deseja utilizar. É tão tranquilo e rápido que você passará horas testando e brincando com as opções de gráficos (se você não tiver algo melhor para fazer) que podem ser gerados.

## CONCLUSÃO

Ninguém pode afirmar que é engraçado usar uma planilha, simplesmente devido ao tipo de assunto a que se refere, mas a Maxiplan 4 é uma das que mais se aproximam da negativa, junto com a ProCalc. Caso sua interface seja toda rejeitada, principalmente utilizando o padrão do AmigaDOS2. x/3. x, ela se tornará um dos grandes softwares de produtividade para o Amiga. Se você procura um software "sério" para o seu Amiga, Maxiplan 4 é uma ótima escolha.

*Maiko Alvim Rocha*

## JF - System Informática

**Linha completa de jogos, aplicativos e utilitários ( 100% originais )**

**Mouse - Trackball - Sound Sampler - Joystick  
e muito mais !**

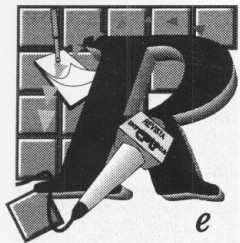
**Solicite catálogo sem compromisso**

**Treinamento especializado no manuseio de aplicativos**

**AMIGA - CDTV - A1200 - CD32**

**Funcionamos de Segunda à Sexta das 9:00 às 17:00 hs.**

**Tel/Fax: (011) 995-1179**



e  
p  
o  
r  
t  
a  
g  
e  
m

# Feira de Informática em Nova Friburgo

Uma sensacional viagem ao futuro

**Julio Cesar Silva Marchi**

## AMIGA

*Mais uma vez a PCI mostra que está realmente interessada em promover o padrão Amiga no Brasil. Sempre com iniciativas invejáveis a muitas outras empresas, a PCI incentiva e colabora como pode para com pessoas e/ou entidades interessadas em promover eventos onde se possa divulgar a tecnologia Amiga. Desta vez foi em Nova Friburgo, para ser mais exato num cantinho do paraíso! Um hotel fazenda que também com uma iniciativa inédita por parte de seus dirigentes, resolveu elaborar uma convenção sobre tecnologia Amiga, com intuito de divulgar o hotel e o computador em questão.*

O evento aconteceu no centro de convenções do Hotel Fazenda Vale do Luar, que fica a três quilômetros de Nova Friburgo. Diga-se de passagem, um excelente espaço para este tipo de evento, muito bem arejado, iluminado e distribuído.

O evento consistiu em apresentação ao público dos computadores Amiga, palestras e demonstrações de vários tipos de aplicações onde o Amiga se destaca. As palestras foram ministradas por dois entusiastas da plataforma Amiga: Mauro Enrico Murra e Daniel Maia Marques. Mauro Enrico falava sobre o WorkBench e suas facilidades, apresentava as aplicações comuns que são dadas à maioria dos computadores e que muita gente nunca ouviu falar no Amiga, que são as Planilhas de Cálculos, os Bancos de Dados, Editores de Textos etc., aproveitando para demonstrar a simplicidade da utilização desta linha de microcomputadores e um pouco sobre o que é MultiTasking, simplesmente trabalhando com eles simultaneamente. Já Daniel Maia explanava sobre multimídia, design e apresentação, temas de forte impacto junto ao público e que são sem sombra de dúvida as aplicações que mais distanciam o Amiga das outras plataformas. Estes temas inclusive estimulam o interesse e a curiosidade dos ouvintes. Juntando ambos os assuntos com mais alguns que surgiam durante a exposição dos palestrantes, conseguia-se apresentar de forma sucinta e elegante grande parte das capacidades do Amiga e sua utilização pelos mais diferenciados tipos de usuários.

### O LOCAL DO EVENTO

O Hotel Fazenda Vale do Luar, local onde realizou-se o evento, possui uma estrutura exemplar tanto para convenções como para outros tipos de atividades do gênero. Sua localização, que é



em Nova Friburgo, pode parecer um pouco distante para uma feira de informática, mas a paz e a beleza do local deixou todos os visitantes mais relaxados e com isso mais interessados. Foi nitidamente perceptível a diferença entre este evento e outros do gênero que são feitos nos grandes centros urbanos.

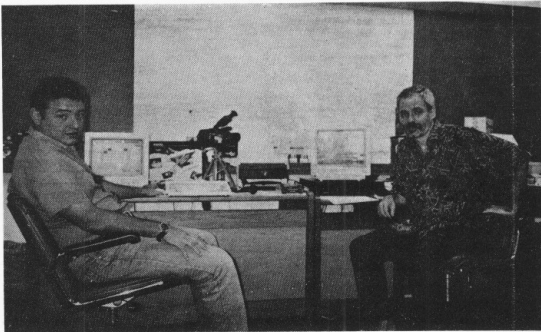
O evento estava planejado para acontecer entre os dias 26 e 27 de novembro, mas houve a necessidade de se estender estas datas até o dia 30 devido ao grande número de telefonemas de pessoas interessadas em participar do mesmo mas que não tinham possibilidade de comparecer nas datas determinadas. Isso comprova tanto o que foi dito acima quanto o grande interesse por parte das pessoas com relação a eventos ligados ao Amiga. Segundo relatos de alguns visitantes com quem conversei durante o evento, eles procuravam saber mais sobre as tecnologias computacionais e não sabiam onde colher informações. Se estes eventos fossem mais constantes, com certeza o Amiga iria ser muito mais popularizado e comercializado.

Quem quiser promover algum evento, mesmo que não seja explicitamente sobre computação, e procura um local com qualidade e organização, pode entrar em contato com Fátima Teixeira Figueiredo, Relações Públicas do Hotel Fazenda Vale do luar, pelo telefone (021) 249-8304. O hotel oferece todo o tipo de estrutura para congressos e eventos. Àqueles que simplesmente gostariam de desfrutar da paz e sossego do local, liguem para o telefone (0245) 22-8429 ou para o FAX: (0245) 22-2570. O endereço do Hotel é Rodovia RJ-116 KM 80 - Nova Friburgo - Ponte da Saudade - RJ. Eu recomendo!

## A PCI

Estavam presentes ao evento o Sr. Jackson dos Anjos, Gerente de marketing da PCI, que mesmo conhecendo tudo sobre o Amiga, acompanhou atentamente todas as palestras. Segundo Jackson o evento foi muito produtivo e interessante. A PCI estará sempre a disposição, não só do Mauro e do Daniel, como também de qualquer um que esteja interessado em programar eventos deste tipo. Inclusive já estavam sendo feitos planejamentos para estender este evento para outras localidades e talvez até para faculdades.

Também foram apresentados aos ouvintes impressoras de alta performance e baixo custo, impressoras estas que possibilitavam aos usuários concluir seus trabalhos no Amiga com a qualidade que este computador pode oferecer. Foram apresentadas impressoras jato de tinta coloridas e PB, com a possibilidade de as pessoas operarem o equipamento para



Os palestrantes: Daniel (à esquerda) e Mauro (à direita).

atestarem sua qualidade e simplicidade. Tanto as impressoras quanto as outras linhas de equipamentos da PCI foram apresentadas pela Renata Cristina Bernardi Tavares, Representante de Suporte a Marketing da PCI, que inclusive explicava sobre a tecnologia jato de tinta, produção de transparências e outros recursos que o equipamento oferecia.

## OS PALESTRANTES

Mauro Enrico Murra é uruguaio, médico clínico geral formado pela Faculdade de Medicina do Uruguai. Sua história na informática começou quando adquiriu um MSX, onde se encantou pelas capacidades gráficas deste computador, que o estimulou a produzir efeitos de vídeo (no MSX1 e em Basic!), tornando-se logo em seguida uma paixão. Sentindo-se limitado com o MSX1, adquiriu um Amiga 1.200 e nele ficou. Hoje dá aula de computação gráfica em Amiga e ensina iniciantes na arte da computação tanto em Amiga quanto em MSX. Para os interessados em aprender um pouco mais sobre computação nestas máquinas ou queira promover algum evento do tipo, pode entrar em contato com o Mauro pelo telefone (021) 249-8304.

Daniel Maia Marques teve contato com várias plataformas de microcomputadores (MSX, PC, Mac etc.), mas acabou decidindo-se pelo Amiga por lhe oferecer os recursos que almejava. Daniel já criou profissionalmente vários produtos para inúmeras empresas, grande parte de seus trabalhos ou foram criados no Amiga ou utilizam-se dele como plataforma operacional. Daniel levantava em seus discursos temas polêmicos, como por exemplo: "- Por que o Amiga não emplaca?

R.: Por que é canadense e não americano!". Ou então atinga o público com frases de impacto, como por exemplo: "- O Amiga inventou a Multimídia há dez anos..." ou "- O Amiga não precisa de expansões, apenas de alguns aparelhos eletrodomésticos!". Quem quiser entrar em contato com o Daniel para desenvolver projetos ou estruturar eventos, ligue para: (021) 325-3256 ou (021) 326-2677.

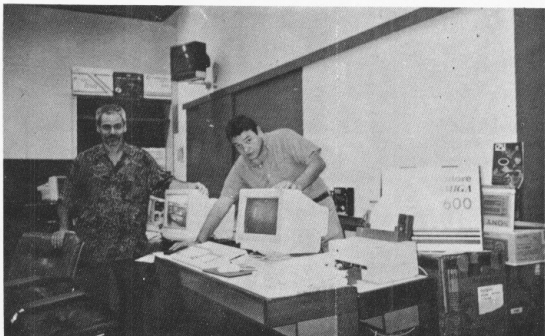
## INTERATIVIDADE COM O PÚBLICO

Para muitas pessoas presentes ao evento, era a primeira vez que assistiam uma demonstração do tipo. "É incrível como pode existir uma máquina como esta, com tantas capacidades e por um custo tão baixo. O mais incrível ainda é o pouco que se fala sobre Amiga no Brasil!", diz Ednilson M. de Souza, que estava entusiasmadíssimo com a provável aquisição de um Amiga 1200. No evento estavam presentes pessoas dos mais variados tipos, que necessitavam de um computador para as mais diferenciadas tarefas. Partindo deste ponto, a demonstração do Mauro Enrico teve grande impacto ao demonstra que o Amiga, apesar de superpoderoso em aspectos gráficos e sonoros, não estava apenas ao alcance dos Deuses, e também permitia utilização de programas "normais" (Planilhas, BD's etc.). Completando o cerco, Daniel Maia encantava os já entusiasmados ouvintes demonstrando as capacidades de processamento a nível de multimídia e computação gráfica propriamente dita dos computadores Amiga.

Como não poderia deixar de ser, a apresentação da computação gráfica no evento estimulava a curiosidade das pessoas

no sentido de como pode uma máquina como o Amiga, isto é, um computador "caseiro" e de baixo custo, ter a possibilidade de produzir efeitos visuais e sonoros com tanta qualidade e perfeição! Muitas das pessoas presentes já conheciam o Amiga e suas capacidades, para estas as apresentações dos palestrantes apenas deixava-os mais apaixonados pela máquina, mas para aqueles que não conheciam o Amiga, ou apenas tinham ouvido falar sobre ele, a expressão em seus rostos era inconfundível: espanto e admiração! Estas ficavam entusiasmadíssimas com as possibilidades que o Amiga lhes propiciava, principalmente pelo seu custo, ainda mais para aqueles que possuem ou conhecem outro tipo de computador, e sabem o quanto custaria para que este fizesse um pouco do que o Amiga faz.

Outro ponto positivo do evento foi a forma como as palestras foram distribuídas. Primeiro eram feitas as explanações dos palestrantes junto a demonstrações práticas daquilo que expunham. Como todos os tópicos das palestras eram destinados as aplicações profissionais do Amiga, foi preparado pelos organizadores do evento um espaço para os



*Os palestrantes "pegos de surpresa" organizando os equipamentos antes do evento.*

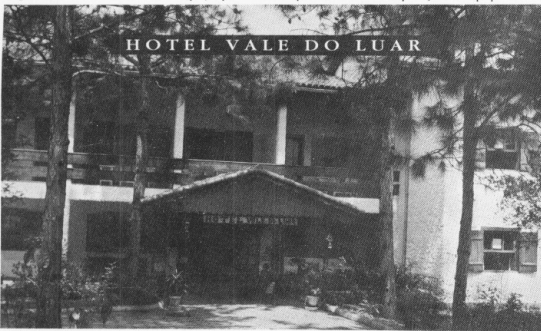
mais jovens, onde estavam à disposição dois Amiga CD-32 para divertimento da garotada (não só delas, claro!). Depois das palestras, enquanto os pais tiravam dúvidas e estudavam a possibilidade da aquisição do equipamento,

as "crianças" divertiam-se nos games em CD e, de certa forma, acabavam estimulando ainda mais aos pais em adquirir um computador Amiga.

## CONCLUSÃO

Eventos como este são sempre produtivos, principalmente ministrados da forma séria e competente como foi. Meus parabéns aos idealizadores Fátima, Mauro e Daniel pela ideia e competência. Parabéns também à PCI, que acreditou nestas pessoas e nas possibilidades do evento. Se 10% das empresas existentes no Brasil tivessem a visão e a coragem da PCI, nosso Brasil seria outro. O evento foi ótimo e a ideia fantástica, só não se pode parar agora, a primeira pedra foi lançada. Nós de Informática CPU estaremos sempre colaborando como for possível com empreendimentos como estes. Parabéns e até o próximo. □

*Julio Cesar Silva Marchi*



*A linda entrada do Hotel Fazenda Vale do Luar*

<b>PAM</b>	<b>SOFT</b>	<b>Os Jogos e Aplicativos Que Você Procurava Para o Seu Amiga.</b>
Sempre os últimos lançamentos em jogos e aplicativos com os menores preços do mercado.		
<b>LIGUE</b>		<b>ENTREGA GRATUITA NO</b>
<b>JÁ</b>	(011) 205-9586 de 09:00 h às 15:00 h	<b>MUNICÍPIO DE</b>
	(011) 956-2337 de 15:00 h às 17:30	<b>SÃO PAULO</b>

# GALERIA DE SUCESSOS

**IBPI**  
Dress

**MORGADO DÓCZY, Corel DRAW 4 PARA DESIGNERS** - 838 págs. - Mostra como funciona na prática diária o uso do Corel na criação e desenvolvimento de projetos voltados para o design. Exemplos de todos os recursos.

Cód. 23-3  
R\$ 55,00

**GUTIERREZ, CA-CLIPPER 5.2** - 468 págs. - Explica como usar com eficiência os recursos orientados

a objetos do CA-Clipper para criar, instalar, adaptar e usar módulos de códigos.

Cód. 32-2  
R\$ 35,00

**PCLL, DESVENDANDO O LOTUS NOTES 3.0** - 392 págs. - Obra pioneira neste programa de

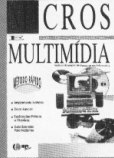
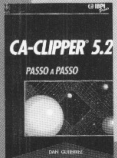
grupo que gerencia informações. Disquete de aplicações. Coedição com a LOTUS.

Cód. 25-X  
R\$ 38,00

**IBPI, MICROS E MULTIMÍDIA** - 128 págs. - Obra da Biblioteca Básica de Microinformática.

Guia completo e eficiente ideal para iniciantes em microinformática e multimídia.

Cód. 17-9  
R\$ 15,00



**PCLL, DESVENDANDO O WORD 6.0 FOR WINDOWS** - 488 págs. - Instruções práticas para ajudá-lo

no alcance de um alto nível de domínio no Word for Windows. Disquete de aplicações.

Cód. 27-5  
R\$ 39,00

**RENAUD, INT. AOS SIST. CLIENTE/SERVIDOR** - 360 págs. - Guia para profissionais de sistemas. Explica

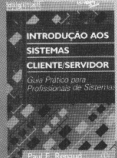
com clareza a tecnologia cliente/servidor e ensina a projetar sistemas. Coedição com a Digital Equipment do Brasil.

Cód. 26-8  
R\$ 31,00

**PRADO, PROG. MULTIMÍDIA COM CLIPPER E CLBC** - 352 págs. - Com uma abordagem prática

e direta, enfoca os recursos de multimídia disponíveis no CLBC 3.0. Inclui disquete e cópia grátis do software.

Cód. 37-3  
R\$ 35,00



Despejo receber os livros abaixo relacionados. Envio cheque nominal à Livraria e Editora Infobook S.A.

QUANTIDADE	CÓDIGO	VALOR

(4) Despesa postal: R\$ 5,00  
Valor total do cheque: R\$ \_\_\_\_\_  
Nome: \_\_\_\_\_  
End: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Est.: \_\_\_\_\_  
Tel.: ( ) \_\_\_\_\_  
Livraria e Editora Infobook S. A.  
Av. Mal. Câmara, 160 - 2º andar  
20200-080 - Rio de Janeiro - RJ  
Tel/Fax: (021) 240-4704

**VENHA CONHECER NOSSA LIVRARIA! AGORA COM SELEÇÃO ESPECIAL DE CD-ROM!**

## RECURSOS DIGITAIS INFORMÁTICA E COMÉRCIO LTDA

Rua do Arouche 174 CJ-03 2º andar Fone (011) 223-6288  
São Paulo - SP - Métrô República - Cep.:01219-020

Tudo p/ MSX  
Periféricos e Geral

Micros - Impressoras - Cabos  
Drives - Interface - Monitores

Programas Profissionais  
Aplicativos - Educativos  
Linguagen - Planilhas -  
Desktop-Publishen - Jogos

## PC - XT - AT

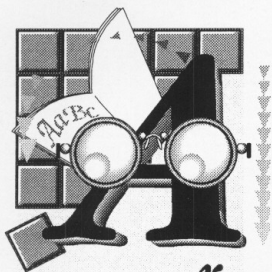
*Os mais diversos programas e novidades*

**INTEGRADOS - BANCO DE DADOS  
PLANILHA - EDITOR DE TEXTO  
REDE LOCAL - PROGRAMAS COMERCIAIS  
UTILITÁRIOS DIVERSOS - ANTIVIRUS  
PROGRAMAS FINANCEIROS  
COMUNICAÇÃO - EDUCATIVOS  
MATEMÁTICA - ESTATÍSTICA  
RELIGIÃO - MÚSICA  
E MUITO OUTROS**

1942 THE PACIFIC AIR WAR	SIM JEGR GUERRA/NOTMIO	6 HD	1 4 VGA
AIRLINES (NOVO)	CONTR. SUA PROP. C. AEREA	1 HD	1 4 VGA
AL QADIM (NOVO)	FANTASTICO J. DE AVENTURA	6 HD	1 4 VGA
ALONE IN THE DARK 2	AVENTURA EM R. VIRTUAL	6 HD	1 4 VGA
BENEATH A STEEL SKY	FANTASTICO ADV. ANIMADO	6 HD	1 4 VGA
BICYCLE LIMITED EDITION	4 J. DE CARTAS P/WIN E DOS	1 HD	1 4 VGA
BLOOMED (NOVO)	ADVENTURE ANIMADO	4 HD	1 4 VGA
BRUTAL SPORTS (NOVO)	FUTEBOL DO FUTURO	1 HD	1 4 VGA
CARRIES AT WAR 2 (NOVO)	ESTRATEGIA MILITAR	3 HD	1 4 VGA
CAVEMAN NINJA	PLAT. IGUAL AO DO FLIP	2 HD	1 4 VGA
COASTER DISNEY (NOVO)	CAMP. DE MONTANHA RUSSA	1 HD	1 4 VGA
DETROIT (NOVO)	SIM. DE IND. DE CARROS	2 HD	1 4 VGA
DISCIPLES OF STEEL	ROLE PLAY GAME MEDIEVAL	4 HD	1 4 VGA
DISCOVERIES OF THE DEEP	RESGATE O TESSOUO	4 HD	1 4 VGA
EARTH INVASION for windows	NAVE ESPACIAL DEFENDER	3 HD	1 4 VGA
EIGHT-BALL PINBALL	FANTASTICO PINBALL	2 HD	1 4 VGA
EMPIRE SOCCER 94	J. DE FUTEBOL DO MUNDO	1 HD	1 4 VGA
ENTITY (NOVO)	AGENT. COM PERIS. GIGANTES	4 HD	1 4 VGA

F-14 FLEET DEFENDER	FANTASTICO SIM. GRAFICOS	4 HD	1 4 VGA
FANTASY EMPIRES (NOVO)	ESTRATEGIA	4 HD	1 4 VGA
FATTY BEAR'S (NOVO)	FANTASTICO J. P/ CRIANCA	6 HD	1 4 VGA
FIELDS OF GLORY (NOVO)	ESTR. MILITAR DA MICROPROSE	5 HD	1 4 VGA
GOAL (NOVO)	FUTEBOL VISTO DE LADO	1 HD	1 4 VGA
GREAT NARAL BATTLES II	CONTINUAÇÃO DA SERIE	5 HD	1 4 VGA
HARBIBAL (NOVO)	SIMULADOR DE COMB. NARAL	4 HD	1 4 VGA
HARPOON II (NOVO)	FANTASTICO J. ESTRATEGIA	2 HD	1 4 VGA
HEX (NOVO)	MELHOR J. DE ESTRATEGIA PC6	6 HD	1 4 VGA
HIGH COMMAND	ROLE PLAYING GAME	2 HD	1 4 VGA
HURED GUNS	ESTRATEGIA MILITAR EM SVGA	2 HD	1 4 VGA
INCA 2	RPG TIPO LABRINTO	2 HD	1 4 VGA
INDY CAR RACING NEW	ADVENTURE ANIMADO	10 HD	1 4 VGA
INNOCENT (NOVO)	ADICIONA NOVOS CIRCUITOS	2 HD	1 4 VGA
ISLE OF THE DEAD	ADVENTURE ANIMADO	7 HD	1 4 VGA
JONNY QUEST	ADVENTURE EM R. VIRTUAL	4 HD	1 4 VGA
LIVERPOOL	BASEADO NO SERIADO DE TV	2 HD	1 4 VGA
	FUTEBOL EM 3D	1 HD	1 4 VGA

**Atendemos na loja e despachamos p/ todo Brasil. Solicite catálogo ou Consulte-nos por telefone.**



r  
t  
i  
g  
o

**AMIGA**

---

*Está lançada a segunda parte da revolução! Foi demonstrada na última NAB ( National Association of Broadcasting) em Las Vegas, a placa que vai concretizar de vez a revolução que começou com a Toaster, a Video Flyer! O atual presidente da NewTek, Tim Jenison, disse que a Flyer era justamente o que ficou faltando na Toaster em comparação com seu projeto inicial de 1987 para se tornar um sistema completo de Desktop Video: Um sistema de edição não-linear, sem tapes! Mas o que é isso afinal?*

---

# Video Flyer

## O sonho dos Vídeo Makers

**Gilberto Prujanski Domingues**

**P**ara os videomakers que não têm experiência com computadores, pode parecer mágica, mas para quem já conhece o Amiga e trabalha com vídeo há algum tempo vai entender perfeitamente. Basicamente a Video Flyer passa suas imagens originais de uma fita para dentro do micro, gravando-as diretamente num HardDisk, que faz parte do sistema, e então pode-se fazer todo tipo de edição nestas imagens, tendo acesso a elas randomicamente, e como ela trabalha em conjunto com a Toaster, pode-se acrescentar todos os recursos que já conhecem de uma maneira totalmente intuitiva.

Toda produtora de vídeo ou videomaker que com a Video Toaster, tentou fazer um sistema A/B-roll, ou seja, dois vídeos players e um recorder, para realizar efeitos de transição com imagens em movimento entre outras facilidades, sabe que a Toaster não era "todas as soluções numa caixinha", pois para isso era preciso mais uma pá de equipamentos caros acoplados, como TBCs (Time Base Correctors), um gerador de sincronismo estável ( como uma câmera ), controladores de vídeos, e editores entre outros. Fora o cansativo trabalho em ciclos: Volta fita, procura início, pre-roll, play e record...Se você nunca tentou um sistema assim pode parecer exagero, mas não é. Felizmente com a Flyer isso tudo se torna a partir de agora passado!

### O SISTEMA

O sistema completo da Video Flyer consiste em, além de todos os requisitos para a Video Toaster, a placa Flyer em si, dois HDs de 1.7 GB (GigaBytes) cada da Micropolis, um CD-ROM que pode ser o Chinon 535, e 1(um) TBC! O HD TEM que ser o da Micropolis porque é o único por enquanto que detém uma nova tecnologia, que não faz recalibragem térmica de tempos em tempos, e isso é primordial para as imagens senão poderia haver perda de qualidade ou até da própria imagem causando drop-outs! O TBC a NewTek deverá fornecer dentro em breve um de sua própria autoria. Mas porque só um TBC? Porque as imagens só precisam passar através do TBC quando forem carregadas na Flyer, depois que elas estiverem lá todas as imagens sairão com o mesmo e único sincronismo da Toaster! Mas e para que o CD-ROM? Bem, aí está uma novidade que ninguém esperava... Todo o

sistema de software vem agora em CD, todo ele, tanto o sistema da Flyer quanto o da Toaster, e imaginem quantas imagens, objetos e clip-arts não deve vir!

## COMO FUNCIONA?

Após o software devidamente instalado, passando do CD para o HD, passa-se a sua seqüência de imagens através do TBC (que pode ser inclusive sua mesinha de efeitos, como AVE-5 ou MX-12), com o sinal corrigido e sincronizado, esta imagem passa pela Video Flyer que faz um processo de compressão próprio (o qual o diretor da NewTek afirma não ter perda nenhuma!), e então é gravada no HD Micropolis. Ai então, entra em ação o software de edição da Flyer, que é totalmente intuitivo. A cara do programa lembra muito o Switcher da Toaster, só que ao invés de termos nos "croustons" os efeitos, teremos agora uma espécie de script, ou roteiro, que segue da esquerda para a direita e de cima para baixo podendo ser teoricamente infinito. A

imagem no HD é dividida em segmentos por você e então pode-se ir colocando na forma de icone, que são geralmente a primeira imagem da seqüência em questão, e pode-se também ir adicionando todo tipo de efeitos os quais os usuários da Toaster já estão acostumados, inclusive adicionando

“... o HD, por maior que seja, não guarda tanto tempo de vídeo quanto uma fita normal.”

caracteres! O script fica parecendo algo assim:

- 1- Fading in
- 2- seqüência 1
- 3- efeito 1
- 4- seqüência 2 + caracteres, etc...

Isso é claro em forma de ícones coloridos, parecendo um storyboard! No final acaba dando o efeito desejado no sistema A/B-roll. Depois de feito o script, basta ligar o seu vídeo recorder e gravar! Como você pode ver, pode-se muito bem economizar um vídeo player inteiro, que no caso de uma ilha BetaCam equivale a no mínimo US\$15.000, o que é mais que o sistema da Video Flyer inteiro, incluindo a Toaster e um A4000! Portanto, no que se diz respeito a vantagem econômica, é incontestável, é um sistema de custo baixíssimo e com uma qualidade totalmente broadcasting, totalmente dentro dos padrões. Segundo a NewTek, com o mesmo nível de um D2 com sua compressão mínima, 5Mb por segundo, sem nenhuma perda, e com sua compressão máxima com nível de S-VHS, com 1Mb por segundo!

O som também é gravado no HD sem nenhuma forma de compressão, em real-time, numa qualidade de 44.1kHz, e pode ser editado junto ao vídeo ou em separado, adicionando, apagando, mixando, etc.

SE VOCÊ QUER GASTAR MAIS, O PROBLEMA É SEU. SE VOCÊ QUER QUALIDADE, SEGURANÇA, GARANTIA E MENOR PREÇO, O PROBLEMA É NOSSO.

**HARDWARE  
SOFTWARE  
MANUAIS  
MANUTENÇÃO  
SERVIÇOS**

**AMIGA  
AVALLON**  
5 ANOS\*

**DESPACHAMOS  
PARA  
TODO O  
BRASIL**

DIVERSAS  
PROMOÇÕES!  
SEMPRE BRINDES!

**HARDWARE**

**A500 • A600 • A1200  
A2000 • A4000  
E MAIS**

1 ANO DE  
GARANTIA E  
ASSISTÊNCIA TÉCNICA

**MONITORES RGB STEREO  
• CARTÕES DE MEMÓRIA • IMPRESSORAS COLOR  
• EXPANSÕES DE MEMÓRIA • GENLOCKS • MEMÓRIAS  
SIMM • A520 • VÍDEO TOASTER 4.0 • DRIVES EXTERNOS**

**SOFTWARE**

**SEMPRE OS MELHORES LANÇAMENTOS**

GAMES - DEMOS - SISTEMAS GRÁFICOS - EDITORES  
PARA VÍDEO-PRODUÇÃO - FONTES GRÁFICAS -  
SISTEMAS 3D/CAD - EDITORES DE TEXTO - DESKTOP  
PUBLISHING - EDITORES MÚSICAIS - SAMPLES - FONTES  
SONORAS - UTILITÁRIOS DIVERSOS - BANCO DE DADOS -  
PLANILHAS DE CÁLCULOS - LINGUAGENS - COPIADORES  
- TOOLS



**MANUTENÇÃO ESPECIALIZADA  
PARA TODA A LINHA AMIGA**

(CONSULTE-NOS)  
COM CERTEZA PELO  
MENOR PREÇO



**NÃO SE CONTENTE COM POUCO.  
PEÇA JÁ O NOSSO CATÁLOGO COMPLETO!**



AVALLON INFORMÁTICA LTDA - TEL.:(021) 262-1636 - AV. ALMIRANTE BARROSO, 22 SALA 605 - CEP 20031-003 - CENTRO - RJ

## A COMPRESSÃO

A mídia usada na Video Flyer são os magnéticos HDs, que ao contrário das fitas de vídeo, têm acesso instantâneo as informações nele gravadas, o que os faz ser ideais para uma edição de vídeo não-linear,

---

**“ ... após as pesquisas chegou-se a conclusão de que não havia um sistema que não tivesse perda ... ”**

---

só que tem um probleminha, o HD, por maior que seja, não guarda tanto tempo de vídeo quanto uma fita normal. Portanto era preciso, por parte da NewTek escolher uma forma, um algoritmo de compressão. Vários algoritmos de compressão já apareceram na história do DesktopVideo e da multimídia,

JPEG (Joint Photographic Experts Group), MPEG ( Motion Picture Experts Group), MPEG2, Wavelet, e outros menos conhecidos como compressão fractal, muitos fazem parte até hoje de transmissões via satélite, via cabo, em HDTVs e, em sistemas de edição não-lineares! Mas a NewTek resolveu não basear seu projeto nesses sistemas de compressão, pois após as pesquisas chegou-se a conclusão de que não havia um sistema que não tivesse perda, e então começou a pesquisa para achar um método que tivesse um sinal dentro dos limites broadcasting de imagem. Nasceu então, após muito estudo, o ASC ( Adaptive Statistical Coding ), que é um algoritmo de compressão dinâmico e variável pelo usuário! O ASC se baseia em regularidades matemáticas que nunca foram exploradas anteriormente. A compressão é dinâmica, ou seja, varia a compressão conforme as características do frame de vídeo. Infelizmente isso tudo não acaba com a desvantagem dos HDs, pouco tempo de vídeo pode ser gravado neles, mas a Flyer pensou em tudo e você pode ir adicionando HDs

conforme a necessidade, até 21 HDs, pois a Flyer tem 3 saídas para os HDs, em que cada uma agüenta 7 HDs!

---

**“ A desvantagem dos HDs: pouco tempo de vídeo pode ser gravado neles! ”**

---

## FINALMENTE

Bem, para os céticos, os que ainda estavam em dúvida sobre a Toaster, o Amiga, a revolução e todo o potencial que esta maquininha tem para dar ao DTV, não podem mais negar que a dobradinha Toaster/Flyer não tem como dar errado, é impossível se fingir de cego diante de tanto brilhantismo. NewTek, parabéns e, obrigado! □

*Gilberto Prujanski Domingues*

# A

# AMITEC

# FAZ

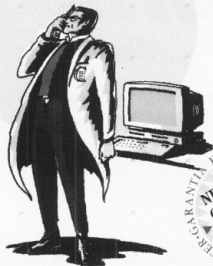
- Manutenção de toda a linha AMIGA e seus periféricos.
- Adaptação de 5 1/4 e 3 1/2 de PC para o AMIGA.
- Transcodificação de A520, A600 e A1200.
- Chave de seleção de driver ( boot pelo 5 1/4 ).
- Digitalizador de som estéreo.

- Digitalizador de imagem compatível com o DIGI-VIEW.
- Interface MIDI com 1 IN, 1 THRU e 3 OUTS.
- Instalação de HD no interior do A500

- Separador de cores Color Splitter para o DIGI-VIEW.
- Monitorização de TVs ( RGB e/ou vídeo composto).
- Confeção de cabos em geral.
- Scanner com 32 tons de cinza.
- Protetor de saída paralela
- Programas e manuais.

**NÃO SE PREOCUPE. EU SOU  
O DR. CHIPP\*. LIGUE PARA MIM  
E DELETE TODAS AS SUAS  
DÚVIDAS SOBRE INFORMÁTICA.**

**Dr. Chipp\***  
by Compucenter



EXCLUSIVA DE CHIPP\*  
NENHUMA  
CONSULTA  
FICA SEM  
RESPOSTA

Mais de 40 técnicos especializados à sua disposição para solucionar dúvidas de DOS, Windows, NetWare, Lotus e muitos outros. Além de responder tudo mais que você quiser saber sobre informática.

**900.0422**

De segunda a domingo das 8 às 22h. Interurbano grátis. Não disque 011  
R\$ 3,50 por minuto na conta telefônica.

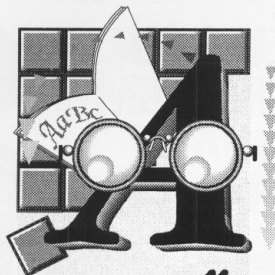
VÁLIDO SOMENTE PARA O ESTADO DE SÃO PAULO.  
OUTROS ESTADOS, LIGUE:

**0800.14.0422**

R\$ 3,50 por minuto pagos em cobrança bancária ou no cartão de crédito.

O SEU TIRA-DÚVIDAS DE INFORMÁTICA.





r  
t  
i  
g  
o

**AMIGA**

*Este artigo é a consequência d'eu ter ido um pouco além do que me foi ensinado na faculdade (curiosidade dá nisso, né?). Eu já estava cansado de ouvir falar de tantas siglas, códigos etc., as quais identificam os chips de memória, e continuar confuso, sempre me perguntando: "Será que este funciona?". Espero que estas informações sejam tão úteis a todos vocês quanto foram pra mim...*

# Um guia para entender os chips de memória

**Marcus Vinicius de A. Baeta Neves**

## ESTÁTICO OU DINÂMICO?

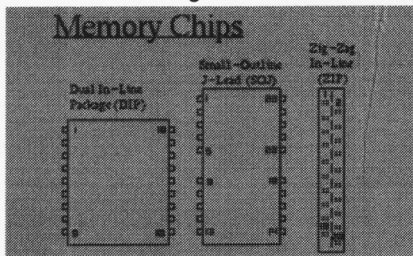
Muitas pessoas estão "por fora" das muitas abreviações e identificações usadas pela "indústria dos chips". No começo, existiam as SRAM (Static Random Access Memory = Memória Estática de Acesso Aleatório). SRAM não deve ser confundida com "Static Column RAM" (RAM de Coluna Estática, discutida mais adiante). A SRAM era relativamente vagarosa (embora mais rápida do que as alternativas daquele tempo), faminta por energia e ocupava muito espaço. O curioso é que ela tem se desenvolvido muito ultimamente e está extremamente rápida, embora ainda consuma muita energia, ocupe muito espaço, e o pior, está caríssima! Raras as empresas que a usam em placas, com notável exceção para a CSA que produz a grande Mega-Miget Racer, que pode aceitar até 512Kbytes deste chip, e alguns poucos mais que também a utilizam.

A SRAM foi superada em muitos projetos por outro tipo de memória chamada DRAM (Dynamic RAM = RAM Dinâmica). As diferenças principais entre SRAM e DRAM estão nos requisitos do circuito. Enquanto às SRAM for fornecida energia contínua, elas irão guardar o que nelas foram gravadas. Os chips DRAM, ao contrário, não precisam de um contínuo fornecimento de energia, o que significa que não a consomem muito e não se aquecem muito. Entretanto, eles rapidamente "esquecem" o que nelas foram gravados caso eles não sofram um *refresh*, isto é, recebam um sinal de energia de tempos em tempos para recarregar os seus pequenos capacitores. Os *refreshes* devem ser no tempo exato necessário para que os chips não percam seus dados, porque se o intervalo for curto, pode interferir com a operação normal do computador, isso porque os chips não podem ser acessados enquanto durar o processo de *refresh*.

O processo de *refresh* requer um circuito extra, mas isto não é um inconveniente, visto que as DRAM consomem muito menos energia, vêm em menores pacotes com menos pinos,



Figura 1



podem reter mais informações (as DRAM geralmente carregam consigo quatro vezes mais do que as SRAM), e geralmente são mais baratas, muitos projetos se utilizam delas. Felizmente, novas tecnologias permitiram o uso de memória DRAM em projetos onde antes só se podiam usar as memórias SRAM.

## PACOTES

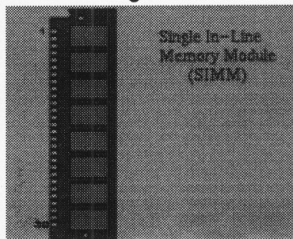
Além destas diferenças internas, chips de memória vêm em diferentes pacotes físicos.

mais baratos para se comprar. Os DIPs também dissipam menos calor, pois eles são enormes, com uma grande área exposta. Por isso, eles geralmente são mais rápidos e suportam ambientes mais quentes do que os outros chips disponíveis. Infelizmente, eles possuem um ponto fraco: o fato de serem muito grandes, que faz com que eles acabem ocupando um espaço precioso na placa, que poderia ser usado para outras coisas.

Como este espaço hoje em dia é muito valioso, novos desenhos de pacotes

surgiram no mercado. Dentre eles, o famoso ZIP (Zig-zag In-line Package = Pacote disposto em zig-zag em Linha), usado no Amiga 3.000 e também em muitas placas e computadores do mercado. A sua forma lembra o DIP, mas todos os pinos saem de um lado só. Como os grandes prédios que rodeiam nossas metrópoles, eles realmente economizam muito espaço na placa, sendo verticais e podendo ser postos lado a lado. Todavia, com esta proximidade, eles se tornam quentes rapidamente, porque o calor dissipado por um é absorvido pelo(s) seu(s) vizinho(s). Logo, os desenhos de placas que

Figura 2



# Laser informatica

TEL.: (011) 221-6883

Rua 24 de Maio, 35 Conj. 1514  
Centro - Capital - CEP 01041-001  
Próximo ao Metrô República

## CATÁLOGO CD'S

Como fazer seu pedido.

- Por telefone: Peça o (s) CD (s) que lhe interessou e faça o depósito no **BRADERCO** ag: 198-8 conta Corrente: 147.655-6 valor do CD (s) mais o valor referente a taxa de correio que é de **R\$ 3,00**.

- Por carta: Relacione os CD's que lhe interessam e mande junto um cheque nominal no valor do seu pedido, mais a taxa de correio.

(a TAXA DE CORREIO de R\$ 3,00 é referente a no máximo 2 CD's, para compras acima desta quantia adicione o valor das taxas adicionais.)

### CATÁLOGO DE CD'S

TITULO	PREÇO
101 SEX POSITIONS VOL. II	R\$ 46,00
50 AWARD WINNING GAMES	R\$ 22,00
50 WINDOWS GAMES	R\$ 26,00
7TH GUEST	R\$ 40,00
ACES GUARDIAN	R\$ 55,00
AL GADIM	R\$ 40,00
AMERICAN SHAREWARE	R\$ 19,00
ARTHUR'S TEACHER TROUBLE	R\$ 33,00
AUDUBON'S MAMALS	R\$ 29,00
AUTO MAP ROADS ATLAS	R\$ 97,00
BEETHOVEN 5TH	R\$ 91,00
BEST OF MICROPROSE	R\$ 40,00
BEST OF VIVID	R\$ 50,00
BLAKE STONES-WOLFEINSTEIN 3D	R\$ 31,00
BOOK SHELF	R\$ 90,00
CICA FOR WINDOWS	R\$ 29,00

CLIP ART CORNUOPEIA	R\$ 29,00
CLIP ART WAREHOUSE	R\$ 24,00
CLIP ART HEAVEN 2	R\$ 68,00
CRITICAL PATH	R\$ 40,00
DARK SEED	R\$ 30,00
DRACULA	R\$ 59,00
F15 STRIKE EAGLE III	R\$ 50,00
GRABRIEL KNIGHT	R\$ 35,00
GIRLS DOIN GIRLS	R\$ 35,00
HELLCAB	R\$ 40,00
HOME DESIGN	R\$ 87,00
INCA	R\$ 35,00
IRON HELIX	R\$ 37,00
JUMP REVEN	R\$ 40,00
KID'S READ - A LONG HARD DAY	R\$ 25,00
KID'S READ - AESOP'S FABLES	R\$ 24,00
KING QUEST V	R\$ 23,00

MAD DOG MCGREE	R\$ 37,00
MAD DOG MCGREE II	R\$ 39,00
MAN ENOUGH	R\$ 50,00
MASK	R\$ 35,00
MAYO CLINIC FAMILY HEALTH	R\$ 30,00
MEGA RACE	R\$ 44,00
MYST	R\$ 75,00
PC-SIG GAMES	R\$ 25,00
PC-SIG LIBRARY	R\$ 44,00
PHOTO GALLERY I	R\$ 25,00
PRIVATEER	R\$ 40,00
REBEL ASSALT	R\$ 48,00
RETURN TO ZORK	R\$ 36,00
SAKURA	R\$ 30,00
SIM CITY 2000	R\$ 45,00
STAR TREK 25TH A OEM	R\$ 45,00
STAR WAR GHESS	R\$ 34,00
TEN PACK II	R\$ 79,00
THE ANIMALS SAN DIEGO	R\$ 28,00
THE BEST OF MIDIA CLIPS 2 01	R\$ 15,00
THE CHESSMASTER 3000	R\$ 25,00
THE CHESSMASTER 4000	R\$ 36,00
THE FAMILY DOCTOR	R\$ 30,00
THE JORNEYMAN PROJECT	R\$ 40,00
THE JUNGLE MOWGLIS BROTHER	R\$ 35,00
THE LAWNMOWER MAN	R\$ 45,00
WORLD CUP 1990-1994	R\$ 62,00
WORLD CUP 1994	R\$ 70,00
WRATH OF THE GODS	R\$ 40,00
KIT MULTIMEDIA DISCOVERY 16	R\$ 40,00
KIT MULTIMEDIA EDUTAINMENT 16	R\$ 58,00



usam os ZIP tendem a facilitar o resfriamento destes.

Ultimamente, parece que acharam o melhor entre eles: os **SIMM** (Single In-line Memory Module = Módulo de Memória Simples em Linha). Enquanto os DIPs e os ZIPs são chips individuais, o SIMM é uma placa de circuito impresso onde qualquer tipo de chip de memória de qualquer tamanho pode ser colocado (alguns deles podem ter chips dispostos nos dois lados da placa). O módulo inteiro é então colocado em um soquete especialmente desenhado para este fim na placa-mãe. Os chips mais comumente encontrados nos SIMMs são os **SOJs** (Small-Outline J-lead; J-Lead significa que os pinos são colocados embaixo do chip para minimizar a área necessária na placa para a sua colocação). Já que tem um dos contornos mais finos, eles podem ser colocados bem perto um dos outros. Mas em virtude da inexistência de um SIMM padronizado, deve-se ter um certo cuidado na compra um determinado tipo, porque colocando-se o tipo errado em um soquete pode ser desanimador e até mesmo perigoso. Geralmente aconselha-se a compra de bancos iguais, isto é, do mesmo fabricante, para evitar maiores problemas.

Os pros dos SIMM são balanceados pelos contras. De um lado, eles economizam muito espaço de placa, já que são colocados verticalmente (ou às vezes diagonalmente) e sua instalação é *vapt-vapt* (é difícil alguém errar ao colocá-los) e têm boa facilidade de refrigeração. Agora, por outro lado (infelizmente, há um lado negativo), um SIMM desenhado para uma determinada placa pode, talvez, não funcionar em outra, dificultando sua portabilidade. E, se apenas um chip da placa estragar (normalmente eles são quatro ou oito), o SIMM inteiro tem que ser substituído. Mas como os preços de memória estão caindo, o problema da troca por si só não é tão grande. Felizmente, muitas placas estão usando um desenho de soquete padrão SIMM. Entretanto, como em toda regra existe uma exceção, a **Great Valley Products** (mais conhecida como **GVP**) resolveu desistir de usá-lo. Eles argumentaram que isto foi necessário por problemas de desempenho.

## TURBINANDO OS CHIPS DRAM

Finalmente, e talvez o mais confuso de entender, seja o tão variado leque de modos de turbo (*burst*) disponíveis para as memórias DRAM. *Burst* possibilita que *baratos* chips DRAM operem tão rápido quanto os caros chips SRAM quando usados com um processador que o suporte, como o 68030 e o 68040. Existem três tipos de *burst*: *page* (paginado),

*nibble* ("mordiscado"); e *static column* (coluna estática). Os dois últimos são os mais utilizados. Como nada é mais desperdiçado com a inclusão de um destes modos *burst*, atualmente a maioria dos chips DRAM suportam um deles.

Usando qualquer tipo de *burst* em sistemas que não o suportem, curiosamente não degradará em nada sua performance (a do sistema), mas se for usado o tipo errado de *burst* em projetos especificados para um só dos três, pode causar sérios problemas de desempenho do sistema em si. Como exemplo, o Amiga 3.000 usa ZIPs DRAM de coluna estática (algumas vezes incorretamente chamados de SCRAM). Caso outro tipo de *burst* seja colocado nele, o computador pode perder até 25% de desempenho. Por isso, é importante na compra de chips DRAM, que seja especificado o modo de *burst* em que esta memória irá operar. Devido a problemas de fornecimento, os DRAM de coluna estática são mais difíceis de serem encontrados e, conseqüentemente, mais caros,

mas por proporcionarem uma maior flexibilidade nos projetos e uma performance superior na maioria dos casos, estes valem o quanto custam.

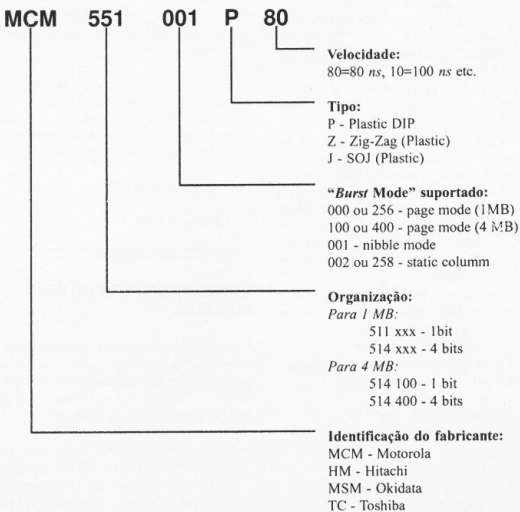
## FINALIZANDO

Computadores não são tão frágeis como muitos usuários pensam, e, seguindo esta linha de raciocínio, deixar alguém capacitado fazer coisas tão simples como troca de memória é realmente desnecessário. Somente assegure-se de estar com o tipo correto de memória que o fabricante especificou no manual (aquele livrinho que vem com o computador, lembra?) e nunca force os pinos contra o soquete. Depois, gabe-se o quanto quiser dos seus amigos com este seu novo conhecimento e, o mais importante, com o seu micro com 10Mbytes de memória ZIP DRAM de 70ns. □

Marcus Vinicius  
de A. Baeta Neves

### Figura 3 - Identificação das memórias

É impossível listar todas as formas utilizadas pelos fabricantes para identificar seus chips. Abaixo demonstramos a forma usada por algumas empresas:





# Cartas

## AMIGA

### DÚVIDAS SOBRE O TOASTER

Sou usuário do Amiga junto com o Video Toaster e tenho como profissão Editor de vídeo. Gostaria que me esclarecessem algumas dúvidas e também algumas curiosidades.

- 1) Falem-me se já saiu a placa MPEG para edição em disco rígido e me deem algumas noções do que será isto.
- 2) A NewTek tem interesse de lançar na próxima versão do Video Toaster, no Switcher algo como criar novos efeitos tipo a do Ampeg?
- 3) O que vocês sabem sobre a OpalVision, funciona como as revistas americanas falam?
- 4) Porque nestas feiras de informática em que eu vou, eu não encontro quase nada sobre Amiga e quando encontro é aquela lojinha sem nem mesmo algum demo pra mostrar pro público? Vocês não acham que o Amiga no Brasil está muito no anonimato? Nem a PCI, a famosa empresa, não estava com nenhum stand na última Fenasoft.
- 5) Quais as previsões de lançamento da NewTek para o Video Toaster? Já se tem alguma novidade?

Envio também muitas sugestões para a melhoria do Sistema Toaster...

**David Gabriel da Luz**  
Hortolândia - SP

Caro David,

sejam breves e vamos às suas dúvidas:

1) Já foram lançadas várias placas de edição off-line para o Amiga, cada qual com um método de compressão, mas não me lembro de nenhum que tenha adotado o MPEG com certeza, mas você poderá tirar melhor essa dúvida na matéria sobre a Video Flyer, que é a placa de edição da NewTek!

2) Olha, já existem vários programas para fazer novos efeitos para o Switcher, entre eles, o Toaster Toolkit, Toaster FX, Toaster Vision e outros.

3) Se você leu as mesmas revistas que eu, sim. Pode confiar nas revistas, a OpalVision é um clone da Toaster e pelo que parece, melhor ainda.

4) O mercado não favorece nenhum investimento na área de Amiga, seria preciso muito marketing inteligente para conseguir bons resultados, e nós sabemos que o que nós não temos aqui no Brasil são empresários inteligentes. A PCI faz o possível dentro de suas possibilidades para promover o padrão Amiga, principalmente incentivando eventos que o tenham como foco, mas é necessário que outras empresas ou entidades colaborem de alguma forma...

5) No momento as novidades são a versão 3.5 do LightWave e todo o software, a placa Video Flyer e o LightWave sendo vendido separado como um programa "comum"!

*Pelo o que li de suas sugestões acredito que esteja usando uma Toaster com versão antiga de software, pois muitas das suas sugestões já foram devidamente implantadas, sendo no próprio soft da Toaster, na nova Flyer!*

*Continue escrevendo!*

**Gilberto PD**

### USANDO PERIFÉRICOS DE PC NO AMIGA

Em primeiro lugar, gostaria de parabenizá-los pela excelente publicação. Estou escrevendo para esclarecer algumas de minhas principais dúvidas, e gostaria que elas fossem respondidas conforme o que segue abaixo:

1) Existe a possibilidade de se ligar um monitor VGA, SVGA, X VGA, qualquer modelo Amiga? Qual a vantagem que o modelo 1024B da Commodore tem em

relação a estes monitores? Para uma possível utilização basta mudar o cabo de conexão micro monitor ou é necessária alguma alteração no micro ou no monitor?

2) É possível instalar um "Winchester" de PC (Quantum, Seagate etc.) no Amiga 500, 600 ou 1200? E quanto a um drive óptico e scanner? Existe algum disponível para o Amiga ou posso usar um do PC? Quais são as limitações? Os conectores dos Amigas são compatíveis com os periféricos de um PC?

3) Qual a possibilidade de se usar uma impressora de jato de tinta ou laser do PC? É necessário retirar algum pino ou conector?

4) Qual a diferença do 1200 com os demais modelos? O que difere o modelo 500 do 600 ou 600HD? Gostaria que fosse feito um comparativo sobre os modelos 500, 2000, 2500 e 3000 que ao meu ver não estão sendo comercializados no Brasil e os modelos 600, 600HD, 1200 e 4000.

5) Como se dá a emulação do PC e MAC? Por software não há perda de velocidade? Pelo fato do clock de alguns dos modelos serem de 7.14Mhz não há como acelerar o Amiga? É verdade que o Amiga 1200 é uma versão compacta do 4000? Até que ponto posso expandi-lo? Quais as suas limitações?

Peço que publiquem meu endereço, para quem tiver esquemas de cabos, expansões, modificações para usar monitores de PC ou outros periféricos, que me escrevam.

**Anderson Alessandro Bertanha**

R. Cel. Antônio Vieira Rodrigues, 60  
Centro- Araçoiaba da Serra - SP  
CEP 18150-000

Vamos às dúvidas:

1) Sem nenhuma alteração no micro ou no monitor, essa adaptação só é possível nos micros novos como o 1200 e 4000, nos outros pode-se conectar um SVGA, ou qualquer outro desses, bastando que sejam multisync que peguem uma frequência de 15 a 31HZ de varredura. Esse modelo 1024 que se referiu deve ser o 2024 que é um monitor monocromático branco, mas com altíssima resolução, o que o torna perfeito para Desktop Publishing... Isso há alguns anos, hoje DTP tem que ter cor!

2) Winchester? isso é uma arma! Mas se estiver se referindo a um HardDisk, sim, podem ser instalados, mas com algumas ressalvas: no caso do 600 e do 1200, é preciso que seja um HD de 2,5" e que tenha

certos parâmetros de compatibilidade. Já no caso do 500, é preciso que se tenha uma interface especial para esse tipo de HD IDE! Conectores? quais?

- 3) Nenhuma impressora jato-de-tinta ou a laser foi fabricada só para PCs, todas elas podem e devem ser conectadas a uma Amiga, o que você precisa é certificar-se de que tem o driver correspondente a ela no seu sistema, e quanto aos pinos cortados, isso só é preciso com algumas impressoras.
- 4) No final das contas você quer saber tudo sobre todos os modelos?! Por enquanto aviso que o 1200 e o 4000 são os últimos micros fabricados, e que são os que têm melhor tecnologia, se está pensando em comprar outro Amiga, veja qual dos dois seu dinheiro consegue comprar e "manda bala"! Sobre os outros, aguarde em breve artigo.
- 5) Em toda emulação há perda de velocidade, mas todos os micros podem ser acelerados, exceto o 600, o que melhora bastante a execução. O A1200 é sim uma versão compacta, apenas o que difere é a falta de um slot de vídeo e os slots de ZorroIII e de PCs, mas ele tem um slot próprio para diversas placas. Na verdade a única limitação chata do 1200 é ter apenas um bus slot, o que faz com que se pense muito antes de ocupá-lo!

Gilberto PD

## MSX

### DISQUETES (BLARGH!)

Possuo um MSX1, um drive de 5.1/4, e gostaria de saber o que pode provocar o ERRO DE E/S. Várias vezes esse tipo de erro fez com que eu perdesse todo o conteúdo do disco, e

nenhum "recuperador" que possuo como Hello e Help, restauraram-no.

Em um disco, com jogos gravados, com aproximadamente três anos, após algumas novas gravações que fiz neste disco, ocorreu um ERRO DE E/S.

Existe algum restaurador realmente eficiente?

Um abraço,

Conrad  
Elber Pinheiro

Av. Giovanni Gronchi, 1.215  
São Paulo - SP  
CEP:05651-001

Caro Conrad,

Esse problema (infelizmente) acontece com mais frequência do que deveria. Erros de E/S (I/O Erros) podem acontecer por vários motivos. Um deles é o desalinhamento do seu drive, para saber se seu drive está desalinhado, formate um disquete nele e tente usar em outra máquina em que o drive esteja ok (ou vice-versa), caso aconteçam erros de E/S, procure uma empresa especializada.

Outro fator é a possibilidade de seus discos estarem um pouco velhos ou usados demais. Os disquetes possuem uma vida útil limitada, que degrada-se com uso constante ou desuso por longos períodos de tempo.

### Atenção Srs. Usuários

Venho por meio desta retificar um mal entendido ocorrido na revista Informática CPU Nº 1. Na resposta à carta do leitor Robson Silva de Sousa, eu, Rogério Belarmino, transcrevi um parágrafo que tornou-se alvo de muita controvérsia, parágrafo este que detinha seu foco principal sobre o programa MPW de autoria de Fábio Pereira Rocha. O problema consistiu em, logo após um pequeno comentário feito sobre o envio do MPW a Europa ter sido feito um lamento de que o mesmo havia sido pirateado, não estimulando assim que os autores nacionais continuassem seus esforços em prol do MSX. Na verdade, a pirataria a qual me referi houvera sido realizada aqui mesmo no Brasil, e não pelo grupo I.O.D., que é liderado pelo Senhor Oliver Hustin. Haja visto então que: o Grupo I.O.D., ou qualquer de seus integrantes, não foi precursor, incentivador ou executor de nenhum ato de pirataria em nenhuma circunstância ou momento, como se fez entender no referido parágrafo.

Sendo assim, venho a público pedir sinceras desculpas pelos transformos causados ao grupo I.O.D., em especial ao seu líder Oliver Hustin, que tem sido um dos defensores mais fervorosos do nosso querido MSX na Europa e um grande colaborador nos esforços de manter o padrão vivo também aqui no Brasil.

Faz-se importante salientar também que, quando foi feito o envio do MPW para o Sr. Oliver Hustin como um produto shareware pelo seu autor (Fábio Pereira Rocha), eu, Rogério Belarmino (que sou um dos sócios da Tecnobytes) e Júlio Cesar Silva Marchi (atual Editor Técnico desta revista) estivamos presentes e cientes de toda a situação, ficando assim completamente impossível que se houvesse algum interesse de minha parte em fazer tal afirmação, mesmo que erroneamente. Posso apenas então agradecer aos auxílios prestados e a responsabilidade e competência do Grupo I.O.D., que não mediu esforços em divulgar o produto (MPW), visando ajudar o autor do programa, estreitando as relações entre o Brasil e a Europa, como também o engrandecimento do padrão MSX.

Rogério Belarmino

Tome cuidado também com o local onde guarda seus disquetes, mantenha-os longe de campos magnéticos, de calor ou umidade.

Existe também a possibilidade de mal funcionamento do micro, o qual entre uma gravação e outra, acaba gravando BUGS no

## ☆☆☆☆☆ NEWSTAR MSX LTDA ☆☆☆☆☆

NOVOS PROGRAMAS P/MSX E PC CONSULTE OU MANDE DISCO 5 1/4 OU 3 1/2 MAIS 2 SELOS PAR CORREIO. MICROS MSX 1.1 / 2.0 / PLUS / DDPLUS / H.BIT / MONITORES / MODEM / MEGARAM / DRIVES / INTERFACES / FONTES / FITAS K7 / CARTUCHOS / 80 COL. / IMPRESSORAS / CURSOS NO VÍDEO MSX/MANUAIS APLIC. / JOGOS / VENDEMOS-TROCAMOS - CONSIGNAÇÃO COMPRAMOS MICROS EM GARAL. A CASA DO MSX NO ABCD-SP. JOGOS - APLICATIVOS MSX/PC.

### PARCELAMOS PERIFÉRICOS EM 2 VEZES

JOGOS MSX	R\$ 1.00	JOGOS PC	R\$ 1.00
APLIC.MSX	R\$ 1.50	APLIC.PC	R\$ 1.50
DISCOS 5 1/4	R\$ 1.00	CORREIO	R\$ 2.00
DISCOS 3 1/2	R\$ 1.50	FITAS K7	R\$ 5.00

PACK 1	PC	JOGOS
PACK 2	PC	JOGOS
PACK 3	PC	JOGOS
PACK 1	ATÉ	35 JOGOS MSX
PACK 1	ATÉ	20 APLIC.MSX

MONTAMOS PE XT/AT  
PLACAS VÍDEO  
/ DRIVES, ETC  
DAMOS AULAS  
PE E.MSX.

AV. TABOÃO 2700 S-57B - B.SUISSO - SBC - S.P - CEP 09870-000 - FONE 4188538 - ATÉ 21:00 h

disco. O melhor a fazer é procurar trabalhar o máximo de tempo possível com os discos lacrados.

Muitas vezes porém, erros de E/S podem ter solução, utilizando-se do PRO KIT ZAPPER, leia os setores de 0 a 7 (geralmente é entre esses, no caso do erro vir quando se pede o diretório), se aparecer algum com a mensagem ""ERRO "" salve-o em BUFFER, teclando "S", então pressione RETURN duas vezes para salvá-lo sobre ele mesmo. Tecla ESC e lacre o disco, releia a partir do setor 0, provavelmente vai averiguar que o erro sumiu. Caso o erro não seja encontrado entre estes setores, faça com que o ZAPPER examine o arquivo que acusou erro, e faça o mesmo processo para salvar o setor.

Caso o ZAPPER não consiga mais salvar o setor perdido, um bom soft que poderia resolver em parte o seu problema é o DISK MECHANIC, o módulo RECOVER2, para ser mais exato.

Cuidado com os disquetes. Aquele abçudo,

Vinicius Beltrão e Julio Marchi

## NOVO PROGRAMADOR

Prezados srs.,

Peço-lhes que me deem as informações solicitadas a seguir:

- 1) A possível fabricação de MSX TURBO-R na América Latina é real?

- 2) Tenho um digitalizador da SONY (importado) e preciso de um conversor analógico digital modelo M6219 OKI Japan. Onde posso encontrá-lo?
- 3) Pretendo desenvolver um sistema (ainda sem nome) destinado a Videoprodução na SCREEN 8, ele utilizará a Memory Mapper (MM), a MegaRam (MG) e o digitalizador da SONY, mas como sou leigo em ASSEMBLY, preciso das informações que se seguem:
  - a) Criando-se um programa totalmente em ASSEMBLY posso usar todos os 64KB de RAM disponível?
  - b) Sou totalmente ignorante quanto ao uso da MM e MG, como faço para saber:
    - I - Em que SLOT estão conectados?
    - II - Qual a quantidade de BYTES disponíveis?
    - III - Como ler e gravar dados nestas memórias: MM ou MG -> VRAM ou VRAM -> MM ou MG? Se possível peço que indiquem bons livros sobre o assunto.
  - c) Como chamar os comandos BLOAD ou BSAVE (leitura/gravação de tela ou RAM), pelo ASSEMBLY?
- 4) Quem presta assistência técnica ao MSX 2.0/2+ placa DDX?
- 5) Pretendo criar um clube com fins lucrativos para mim e para os participantes, como devo proceder para criar um estatuto reconhecido judicialmente, que órgãos devo consultar, e todas as outras informações que puderem me enviar.

Gilberto Pereira  
São Paulo - SP

Prezado Gilberto,

envermelhas suas dúvidas e vamos tentar resolvê-las por partes.

- 1) A fabricação de MSX TURBO-R na América Latina está fora de cogitação porque a Panasonic do Brasil não se interessou pelo projeto (nem fabricação nem importação).
- 2) Este conversor não está disponível no Brasil, se está com problemas no SINAL de seu digitalizador no que diz respeito às cores, ligue-o na entrada de seu VIDEO-CASSETTE, isto deverá ajudar por hora na conversão de sinais.
- 3) Todos os produtores de soft para MSX têm nosso apoio.
  - a) Em ASSEMBLY, é possível a utilização de toda a RAM disponível, inclusive parte da VRAM que não esteja sendo utilizada.
  - b) I - A MEGARAM é um produto comercializado na forma de cartucho. A MAPPER no caso da placa DDX encontra-se no SLOT 2 (bem como toda a RAM).
    - II - Nos KITS DDX a MAPPER interna vem com 256KB de RAM.
    - III - Sobre copiar blocos da MM ou MG para VRAM ou vice-versa, você primeiro deve copiá-los para a RAM que estiver usando, então MOVER RAM -> VRAM / VRAM -> RAM, consulte o Artigo "MSX2 e MSX2+ Debugando a Subrom" da revista CPU MSX 37 para maiores detalhes.
- c) Operações de salvamento e carga de arquivos em ASSEMBLY é um assunto um pouco complexo e eu ocuparia páginas

## MSX VIPER nº 1

MSX VIPER é um INFORMATIVO que veio para complementar informações para o seu MSX.

Sua periodicidade será BIMESAL, não será encontrada em BANCAS DE JORNAIS e nem será comercializada ASSINATURAS,

porém todo usuário que adquiri-la será cadastrado e avisado de um novo exemplar.

A MSX VIPER poderá ser adquirida em dois formatos:

- **STANDARD:** Miolo preto e branco. Capa monocromática (de um só cor).

Encadernada e com 36 páginas. Sessão **FREE SOFTWARE**.

- **SPECIAL:** Miolo preto e branco. Capa totalmente colorida. Encadernada e com 36 páginas. Com 1 disco 3/5 com programa da sessão **FREE SOFTWARE grátis, MSX 1 e 2.**

Às matérias abordadas nesta primeira edição são:

- JAPAN NEWS - RAMDISK 2.0 - ACESSO À MEGARAM - LANÇAMENTOS - ITALY NEWS - VDP 9990 - MOONSOUND - INTERNATIONAL - ANÁLISE DE JOGOS - CONVERSORES GRÁFICOS - ETC.

MSX VIPER STANDARD: R\$ 6,40 + R\$ 1,20 DE CORREIO ..... TOTAL:7,60

MSX VIPER SPECIAL: R\$ 11,50 + R\$ 1,20 DE CORREIO ..... TOTAL:12,00

PAGAMENTO: Cheque nominal e cruzado em nome de MSX VIPER.

VENDAS:

**COBRA SOFTWARE:** Rua Chady Muradi, 81 - São Paulo - SP - Cep.:05351-050 - Tel/Fax: (011) 819-2706

para colocar exemplos e comentá-los, para tal consulte a revista CPU MSX número 18, artigo "Por dentro da Interface de drive parte III" de Julio Yelloso. Você encontrará a resposta que precisa, amplamente comentada e exemplificada.

- 4) A empresa que presta assistência técnica aos produtos DDX é a MSX SOFT.
- 5) No que diz respeito a assuntos legais, de praxe para criar uma firma, recolhendo imposto etc., um contador seria mais adequado a lhe prestar estas informações.

Agora, um conselho de pessoas mais experientes: tente estudar um pouco mais sobre a estrutura da MSX. É muito importante para o padrão que existam sempre novos programadores, pessoas realmente interessadas em criar novos produtos e engrandecer o MSX, mas não é uma das coisas mais fáceis de criar programas, é necessário ao programador conhecimentos técnicos sobre toda a arquitetura do equipamento, e pelas suas dúvidas, ainda existe um bom caminho a ser trilhado. Mas não é para desistir, muito pelo contrário, só se aprende a andar de bicicleta ANDANDO, por isso vá em frente, crie seus programas, depare-se com problemas e resolva-os! Nós estaremos aqui para ajudá-lo sempre que necessário for. E não se esqueça, quando o programa estiver pronto, mande-nos uma cópia para análise e publicação. Um abraço e sucesso!

Julio Marchi e Vinicius Beltrão



WINDOWS NT

Amigos Editores

Congratulações pela excelente revista que fizera. Continuem assim.

Estou escrevendo porque tenho uma dúvida que ninguém conseguiu sanar. Já sei que o Windows NT é um sistema criado para grandes empresas e para administração de redes. Gostaria de saber se posso utilizá-lo em casa num computador que não esteja ligado em rede. Tenho um 486DX2-66 com 16Mb de RAM e bastante espaço no HD, e necessário de um sistema mais seguro do que o Windows normal.

Desde já agradeço.

José Tavares

Copacabana - Rio de Janeiro - RJ

Caro José,

sua carta e sua dúvida veio em uma hora extremamente propícia, visto que nesta edição está sendo publicada uma pequena explanação sobre este produto. Mas sua dúvida é simples de responder: SIM, você pode utilizar o Windows NT sem rede (chama-se aplicação desktop), mas aconselho que você adquira o Windows NT 3.1 DeskTop e não o Advanced Server, isso por que o Windows NT AS ocupa muito mais espaço em disco com aplicativos de administração de rede (o que você não possui).

Existe também a possibilidade de o CHICAGO (Windows 4) suprir suas necessidades, visto que sua arquitetura é a mesma do Windows NT (internamente), com níveis de segurança invejável a qualquer produto similar (até mesmo ao próprio NT). Se você tiver paciência para esperar, ele deve ser lançado no ano que vem.

Julio Marchi

## NOMENCLATURA SUSPEITA

Caro Sr. Julio C. S. Marchi, sou leitor das revistas da Bônus Editora desde a época em que esta era Águia Informática (revista CPU, única e exclusivamente). Gostaria de levantar uma dúvida que pode gerar certa polêmica, mas

não posso ficar com isso guardado na minha cabeça. É o seguinte: a MicroSoft já anunciou há muito tempo um novo release do Windows com nome código CHICAGO, este extra-oficialmente passou a ser chamado nas entrelinhas de Windows 4.0, mas parece que a MicroSoft não conseguiu cumprir os prazos de lançamento do produto, que acabou se estendendo um pouco... Agora o nome do produto passou a ser oficialmente Windows'95. Mesmo tendo dúvidas sobre qual foi motivo para a troca do nome do novo Windows, tenho algumas hipóteses:

- Vem em 95 discos;
- Ocupa 95 Mb de HD
- Leva 95 horas para instalar
- Demora 95 minutos para entrar
- Troca de disquetes durante a instalação 95 vezes
- Foi desenvolvido por 95 pessoas
- Vem com 95 novidades
- Possuirá 95 bugs reportados na versão final
- Existem 95 novas mensagens de erro
- Está 95% mais complexo

Penso sobre isso, pode indicar muitas "novidades" deste produto.

Cesar Ordes  
Blumenau - SC

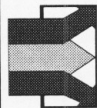
Caro Cesar

Não posso negar que quando soube do novo "condomínio" no Windows 4, fiquei curioso, mas não me detive em questões tão óbvias sobre o porque do novo nome deste produto. Quem já está acostumado com as práticas da MicroSoft e sua pontualidade, teve a mesma certeza que eu. O nome Windows'95 foi dado porque ele deveria ser lançado dentro de um prazo urgentíssimo: 95 meses! Mas seguindo seu pensamento, é possível que, o nome venha tudo e mais um pouco, acrescidos de 79 tôpicos (totalizando 95). Vamos esperar para ver.

Julio Marchi

## COMTEC

Microinformática



Suprimentos

Softwares

Cursos

R. Rui Barbosa, 847 - CEP:13.560-330  
São Carlos/SP - Fone: (0162) 72-1648

## LANÇAMENTOS: W O R D Plus

- Processador de textos para MSX
- Autor: Vanderley R. Gregolin (0162-725654)
- Edição em tela de 64 colunas;
- Numeração de páginas;
- 484 linhas de textos;
- Cabeçalho e notas de rodapé;
- Telas gráficas mescladas no texto;
- Configurável para qualquer impressora.

# Jogos

## X-COM

### UFO DEFENSE

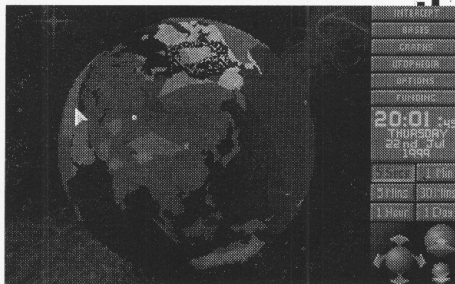
#### INTRODUÇÃO

Ainda que o assunto não seja muito original, X-COM - UFO DEFENSE ou apenas UFO (Unknown Flying Object), é talvez o melhor jogo já feito para plataforma PC (Na Europa o jogo foi lançado com o nome de UFO - ENEMY UNKNOWN). Você não encontrará neste jogo nada que não tenha visto antes; pois nele você controla bases

(semelhante ao SIMCITY); é baseado em turnos e as cenas de combate possuem uma visão isométrica (semelhante ao LASER SQUAD); é necessário um desenvolvimento, incluindo a construção de novas bases (semelhante ao DUNE); há uma compra e venda de equipamentos espaciais (semelhante ao ELITE) e toda uma estratégia global (semelhante a - sabe Deus - quantos jogos de estratégia e dominação mundial); mas UFO foi projetado para ser o melhor jogo de estratégia já feito. Incorporando todos os elementos citados anteriormente num simples jogo - este é certamente um projeto ambicioso - faz dele o melhor jogo de estratégia feito até o momento. Cada parte do jogo completa perfeitamente todos os outros. E isto é muito importante, porque este jogo é muito grande. Existem muitas áreas diferentes do jogo para descrever e ele é difícil desde começo. Eu sugiro começar jogando no modo begginging (iniciante).

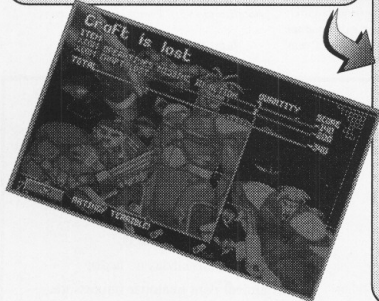
#### HISTÓRIA

O ano é 1999. O.V.N.I.s (Objetos Voadores Não-Identificados) são avistados, causando pânico nas cidades. Notícias de raptos de seres humanos e de experiências terríveis causam terror entre milhões de pessoas. Toda a



população da Terra está a beira da histeria. Logo se tornou claro que os alienígenas estão atacando a Terra com uma tecnologia muito superior. Muitos países tentaram lidar com problema de forma unilateral, mandando para o combate noturno grandes esquadrões de aeronaves. Após meses, as unidades de combate não haviam interceptado um único UFO. Representantes dos países mais poderosos do mundo se reuniram em Genebra e decidiram estabelecer uma corporação independente para combater a ameaça alienígena. Esta organização está equipada com os melhores pilotos do mundo, os melhores soldados, cientistas e engenheiros; trabalhando juntos como uma força multinacional. A organização é chamada "Unidade de Combate Extraterrestre" ou "X-COM".

UFO coloca você no comando do X-COM. Sua tarefa é construir e gerenciar bases do X-COM e suas forças por todo o mundo e finalmente livrar a Terra da ameaça alienígena. O projeto é financiado por uma liga de países, que concordaram em oferecer apoio financeiro mensal ao X-COM. Naturalmente, a fatia com que cada país contribui depende do quanto você consegue manter os alienígenas longe dele. Portanto, é de fundamental importância estabelecer bases próximas aos países que contribuem com mais dinheiro. Antes que você possa fazer isso no entanto, você precisa construir um centro de operações, e este é o primeiro objetivo do início do jogo.





## O JOGO

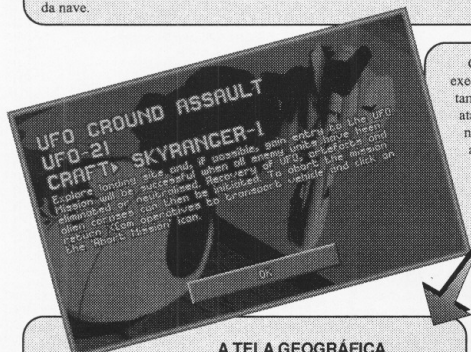
No início de cada novo jogo, pede-se que você escolha o lugar do seu Quartel-General. Você vai querer que a sua primeira base monitore uma área tão grande quanto possível, logo, é interessante escolher uma área com uma grande massa de terra, como a Europa ou América do Norte. Você não precisa se preocupar com detalhes da sua primeira fase, já que o jogo fornece para você uma base pronta.

As instalações a sua disposição, incluem um pequeno radar para detecção de UFO's; 2 aviões INTERCEPTADORES para caçar os UFO's; 1 SKYRANGER (avião de transporte de tropas) para levar suas tropas até qualquer local de queda das naves alienígenas; um punhado de cientistas para fazer pesquisa, uns poucos soldados para assalto em terra e uns poucos engenheiros para fabricar coisas que tenham sido pesquisadas de forma bem-sucedida. Além disso tudo, você terá 5 milhões de dólares para começar, mas não adianta construir mais bases no início do jogo.

Sua prioridade será pesquisar novas armas para poder fazer "frente" ao armamento inimigo. Esse é um processo de 3 fases. Você não vai a lugar nenhum com apenas 10 cientistas. É necessário a contratação de muitos outros para obter as armas no menor tempo possível. O segundo passo é colocá-los em pesquisa de armas laser e esperar que eles apareçam com o resultado. Primeiro eles projetarão uma pistola laser. Coloque-os para pesquisar as outras armas, como rifle laser, canhões e tanques. O terceiro passo é colocar seus engenheiros para fabricar cada nova arma que os cientistas inventarem. Se você tem engenheiros e cientistas o suficiente, você conseguirá um respeitável arsenal e ameaçar as tropas alienígenas. Nada disso é fácil. Quanto mais cientistas você tem, mais laboratórios precisa. Assim com mais fábricas para os engenheiros. Constantemente você terá que construir oficinas (workshop), laboratórios (laboratory) e apartamentos (living quarters) para acomodar o seu pessoal.

Todos esses aspectos do jogo são gerenciados através da tela de informações da base. Muito do jogo é gasto acessando-se as diferentes opções dessa tela, coisas como manter sua base sempre com dinheiro e funcionando.

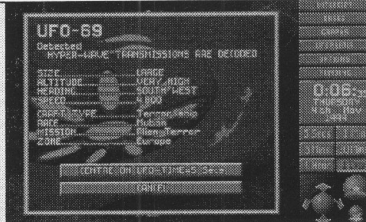
Todas as suas tentativas de detectar os alienígenas têm lugar na tela "Geoscape". Ela mostra a você uma visão em 3D da Terra, que pode ser girada e ampliada para dar a você uma melhor visão de qualquer parte do mundo. Se seu radar detecta um UFO, uma cruz vermelha aparecerá no globo para lhe mostrar onde é. Quando isso acontecer, mande seus INTERCEPTADORES "receptioná-los". Se o seu avião está numa base do outro lado do mundo, ele não vai achá-lo. Se ele está relativamente próximo, provavelmente ele irá pegá-lo e tela de combate ar-ar aparecerá. Seu objetivo não é destruir o UFO e sim forçá-lo a cair. Se você destruir o UFO, não poderá mandar uma equipe de assalto ao solo capturar alienígenas e o seu equipamento dentro da nave.



A TELA GEOGRÁFICA  
(THE GEOSCAPE)

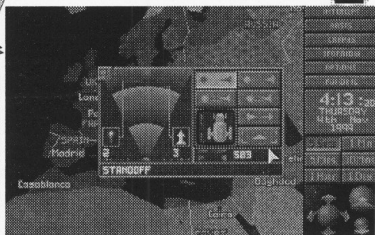
### - OPÇÕES DE MENU:

**INTERCEPT :** escolha o avião correspondente a base selecionada para atacar o UFO ou transportar uma tropa até o local da queda;  
**BASES :** abrirá uma nova tela com 11 opções;



Com esse objetivo, você pode mandar o seu avião executar diferentes formas de ataque, dependendo do tamanho da nave alienígena. Se é uma nave pequena, o ataque cauteloso basta para jogá-la no chão. Se é uma nave de médio porte ou grande, um ataque padrão ou agressivo será necessário, mas essas ataques colocam o seu avião vulnerável ao fogo inimigo.

Se tudo dá certo e o UFO cai, você precisa mandar um nave de transporte (O Skyranger, por exemplo) da base até o local da queda. Ai começa a festa. É a hora de matar, matar e matar.



# MEGASOFT INFORMÁTICA Tel:(011) 231-2367

Av. Ipiranga, 345 - sala 1107 - São Paulo - SP CEP 01046-923 (Metrô República)



- \* **PROMOÇÕES SEMANAIS** : Consulte ! *Telefone / Fax : 214 -2650*  
 \* **PREÇOS** (Discos incluídos) : 5 1/4 HD=RS 2,00 \*\* 5 1/4 DD=RS 1,50 \*\* 3 1/2 HD=RS 3,00  
 \* **TAXA DE CORREIO** : A Cada 15 disquetes = R\$ 2,50 (Carta Registrada)  
 A cada 10 cópias com disco, ganhe 1 DD gravado à sua escolha. A cada 50, ganhe 9 !  
 \* **GARANTIA** : 60 dias contra defeitos de gravação ou vírus.  
 \* **SUPORTE TELEFÔNICO** : Dicas de jogos e instruções sobre aplicativos.

TOP 9 - ADVENTURE		TOP 9 - ESTRATÉGIA		E MAIS ...	
1 Sam & Max Hit the Road	07 H	1 Reunion	09 H	H0420 A Bela e a Fera	02H
2 Alone in the Dark 2 (Inglês)	09 H	2 Master of Orion	04 H	H0347 Air Duel	04H
3 Beneath a Steel Sky	06 H	3 Sim City 2000	03 H	H0410 Air Bus 320 + Missões	02H
4 Bloodnet	04 H	4 Civilization for Windows	04 H	H0391 Alien Breed	01H
5 Gabriel Knight: Sins of Fathers	11 H	5 Syndicate	05 H	H0352 Blake Stone	02H
6 Innocent Until Caught	07 H	6 Dune 2	04 H	H0378 Chess Master 4000 Turbo/Windows	03H
7 The Hand of Fate (Kyrandia 2)	08 H	7 Great Naval Battles 2	04 H	H0348 Comanche Missões 2	03H
8 Lost in Time	12 H	8 Fields of Glory	05 H	H0375 Discoveries of Deep	04H
9 Monkey Island 2: Le Chuck's	06 H	9 Unnatural Selection	07 H	<b>H0428 Doom *.wad (75 fases p/ Doom)</b>	<b>07H</b>
				H0409 Doom Editor + Utilities	01H
				H0485 Dragonsphere	08 H
				<b>H0451 Entity</b>	<b>04H</b>
				<b>H0436 Fatty Bears Birthday Surprise</b>	<b>06H</b>
				H0282 Flashback (Inglês)	02H
				H0406 Flight Simulator 5 - Austria	02H
				H0497 Flight Simulator 5 - Canada	01D
				H0407 Flight Simulator 5 - Kenya	01H
				H0345 Jurassic Park	04H
				<b>H0464 King Maker</b>	<b>03H</b>
				H0364 Leisure Suit Larry 6	06H
				<b>H0387 Metal &amp; Lace + Update NR 18</b>	<b>09H</b>
				H0393 Pinball 2000	01H
				H0381 Police Quest 4	12H
				H0324 Robocop 3D	04H
				<b>H0389 Sim City 2000 - Disasters</b>	<b>01H</b>
				H0361 Sim Health	02H
				H0354 Star Trek: Judgment Rites	11H
				<b>H0392 Syndicate American Revolt</b>	<b>01H</b>
				H0328 Terminator Rampage	06H
				H0440 The Horde	06H
				H0446 Veil of Darkness	04H
				<b>H0483 Theme Park</b>	<b>01H</b>
				<b>H0418 World Circuit Editor</b>	<b>01H</b>
TOP 9 - RPG		TOP 9 - AÇÃO			
1 Ravenloft	07 H	1 Doom 2	05 H		
2 Al-Qadim: The Genie's Curse	05 H	2 Doom	04 H		
3 Kronolog: The Nazi Paradox	07 H	3 Corridor 7 - Alien Invasion	02 H		
4 Ultima VIII (Pagan)	08 H	4 Liti! Divil	06 H		
5 Arena: The Elders Scrolls	08 H	5 Cannon Fodder	03 H		
6 Lands of Lore	08 H	6 Space Hulk	04 H		
7 Crusaders of the Dark Savant	03 H	7 Shadow Caster	05 H		
8 Might and Magic V (Darkside)	09 H	8 Speed Racer	03 H		
9 Eye of the Beholder III	04 H	9 Wolf 3D + 30 Andares	01 H		
TOP 9 - ESPACIAIS		TOP 9 - ARCADE			
1 Tie Fighter	05 H	1 Pinball Fantasies	02 H		
2 Wing Commander Privateer	06 H	2 Fury of the Furries	02 H		
3 X-Wing	05 H	3 Mortal Combat (Oficial)	03 H		
4 Nomad	03 H	4 Raptor: Call of the Shadows	03 H		
5 Inca 2	10 H	5 Body Blows	01 H		
6 Wing Commander 2	08 H	6 Surf Ninjas	03 H		
7 Star Control 2	04 H	7 Street Fighter 2 (Oficial)	03 H		
8 Epic	06 H	8 Oscar	01 H		
9 UFO: Enemy Unknown	02 H	9 Trolls	03 H		
TOP 9 - SIM. DE VÔO		TOP 9 - ESPORTES		TOP 9 - CLÁSSICOS	
1 Pacific Strike	09 H	1 Fifa International Soccer	03 H	1 Alone in the Dark	05 H
2 F-14 Fleet Defender	04 H	2 Links 386 Pro	04 H	2 Civilization	02 H
3 1942: The Pacific Air War	06 H	3 Empire Soccer 94	01 H	3 Prince of Persia 2	04H
4 TFX: Tactical Fighter Experiment	08 H	4 NHL Hockey	04 H	4 Indiana Jones Fate of Atlantis	06 H
5 Aces over Europe	03 H	5 Winter Olympics	02 H	5 Day of the Tentacle	06 H
6 F/A 18 Hornet (Falcon 3.0)	03 H	6 Goal!	01 H	6 Lemmings 2: The Tribes	02 H
7 Strike Commander	06 H	7 Front Page Sports Football Pro	04 H	7 Out of This World	01 H
8 F-15 Strike Eagle 3	08 H	8 Michael Jordan in Flight	03 H	8 The Legend of Kyrandia	04 H
9 B-17 Flying Fortress	05 H	9 Great Courts 2	01 H	9 The Incredible Machine	01 H
TOP 9 - SIM. EM GERAL		TOP 9 - ERÓTICOS		TOP 9 - CD ROM	
1 Indy Car Racing (Fórmula Indy)	03 H	1 DL-View + 30 Animações	04 H	1 Rebel Assault	RS 65,00
2 World Circuit (Fórmula 1)	03 H	2 Ensaios Fotográficos Playboy	01 H	2 Myst	RS 80,00
3 Rally (Corrida)	06 H	3 Strip Poker Pro	02 H	3 Mega Race	RS 50,00
4 Subwar 2050 (Submarino)	05 H	4 Strip Poker for Windows	08 H	4 Dracula Unleashed	RS 70,00
5 Comanche (Helicóptero)	03 H	5 Penthouse Jigsaw Puzzle	01 H	5 The Dream Machine	RS 70,00
6 Stunt Island (Filmmage)	06 H	6 WGoldie for Windows	01 D	6 Mad Dog II	RS 85,00
7 Twilight 2000 (Tanque)	03 H	7 Porno Tetrís	01 H	7 Labyrinth of Time	RS 70,00
8 Coaster (Montanha Russa)	01 H	8 Sexy TV Show	07 H	8 7th Guest	RS
9 Sim Farm (Fazenda)	01 H	9 Cristiana de Oliveira	01 H	9 Cica 2 (Windows Shareware)	RS

**Pedidos:** Por carta, telefone ou fax de Segunda a Sexta das 9:00 às 18:00 e aos Sábados das 10:00 às 17:00. Relacione o nome, código e a quantidade de discos de cada programa. Se preferir, visite-nos pessoalmente.

**Pagamento:** Envie um cheque nominal a **J&M INFORMÁTICA LTDA.** no valor total de seu pedido, não se esquecendo de acrescentar uma Taxa de Correo a cada 15 disquetes. Não trabalhamos com SEDEX a Cobrar, devido a problemas com o Correo.

**Catálogo Eletrônico:** Envie um disquete HD formatado ou RS1.80.

**Catálogo Impresso:** Gratuito. Peça já o seu com Jogos, Aplicativos e Multimedia

**Consulte sobre locação de CD's para São Paulo !**



- Controles de movimentos de tropas. Com esses ícones, você reserva automaticamente unidades para um tiro da sua escolha (chamado fogo de oportunidade);
- Tela de soldados. mostra em que eles são bons e em que não são bons;
- Estatística dos soldados. Mostra a você o restante de moral, saúde, resistência e movimento da unidade;
- Arma que o soldado leva na mão direita. Clique aqui para atirar no inimigo.

## INTERCEPTAR E ABORDAR UM UFO

Quando um UFO for detectado, você pode escolher centrar no UFO ou cancelar e permitir a sua fuga, o que poderá lhe causar problemas futuros. O radar ao detectá-lo, dá o tamanho, altitude e velocidade. Se a velocidade for zero, é porque ele está pousado e você poderá mandar sua tropa de "assalto". Clicando na sua base ou no botão Intercept, você escolhe o(s) avião(ões) para atacar o UFO. No caso de um UFO pousado ou abatido e não destruído, vá com sua tropa e mande-os para o inferno. Para atacar o UFO, basta clicar em cima dele, depois de escolhido o avião. Aparecerá a tela target (alvo).

Se você decidiu atacar um UFO pousado, após um "briefing" da missão, você desembarca numa cidade com sua tropa. Antes porém, você deve escolher o que cada um deve levar consigo. Você pode levar uma arma em cada mão, kit médico, scanner, munição, granadas e outros equipamentos; no cinto (belt), perna (leg), ombro (shoulder) e na mochila (back pack). Não se esqueça que muitos equipamentos diminuem os movimentos, por isso, leve apenas o necessário. Armas pesadas como Lançador de foguetes e Auto-cannon também reduzem os movimentos. No início, a configuração ideal é: uma arma na mão direita, duas ou três granadas (High explosive de preferência), munição extra para arma que precisa ser recarregada, kit médico (depois de pesquisado e fabricado) e só. No caso do Lança foguetes, leve pelo menos dois mísseis para recarregar a arma. A mudança de um soldado para outro, é feito nas setas no canto superior direito. O ícone com uma metralhadora desenhada, é para remover a munição se você quiser trocá-la. Clique OK após equipar todos os soldados. Surgirá uma tela com o número do turno e quem começa; que é você (o X-COM).

Agora você está no local de batalha. A tela consiste de uma visão isométrica 3D com parte de área de jogo, seus soldados e o(s) tanque(s), se você tiver, é claro. A linha de visada é de acordo com o soldado ou tanque selecionado, logo, as partes escuras são locais que precisam ser explorados para encontrar o local de queda do UFO.

A batalha é jogada em uma série de turnos. O quão longe você pode mover seus soldados e quão bem podem usar suas armas, depende de quantas unidades de movimento cada um possui. Cada soldado tem um número pré-definido de unidades de movimento.

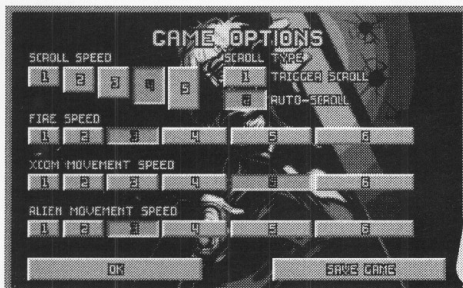
A tela está mostrando seus soldados (e tanque ou tanques) dentro da nave de transporte com uma seta no soldado selecionado. Ao mover o mouse, aparecerá um "paralelepípedo"; movimento-o até colocá-lo na posição desejada. Você pode selecionar um soldado colocando o "paralelepípedo" em cima dele e clicando.

Para usar as armas, basta clicar sobre ela e escolher o tipo de tiro. Aimed Shot é um tiro de grande precisão mas gasta muitas unidades de movimento. Snap Shot é um tiro de média precisão e Auto Shot de curta precisão, mas dá três tiros no mesmo turno. Throw é para jogar a arma fora. Acc é o percentual de precisão e TUs o número que gasta dos movimentos e necessários para dar o tiro. No caso da granada, Prime Granede é preparar a granada e Throw joga a granada. A tabela que aparece no Prime Granade é do número de turnos o qual ela explodirá.

Aparecendo um quadrado vermelho no canto direito da tela, significa que há um alienígena no campo de visão do soldado. Assim, se aparecerem três quadrados, há três aliens no campo de visão do soldado. Detone-os.

Trocar a arma de mão, colocar uma arma ou granada na mão esquerda, trocar equipamento de lugar (tirar do cinto e por na mochila, por exemplo), pegar algo no chão e até recarregar a arma, gasta unidades de movimento. Essas ações não gastam unidades somente quando são feitas antes de entrar no local de batalha.

Se você não usa todas as unidades de movimento até o final do turno, elas ficam reservadas para o "fogo de oportunidade". Isso lhes dá a chance de um acerto nos aliens durante o turno deles. Reservar unidades de movimento para o "fogo de oportunidade" é crucial para vencer uma batalha.



Os ícones que representam o "fogo de oportunidade" são os quatro que estão no canto inferior esquerdo da tela. O ícone com uma seta, significa que você não reservou unidades de movimento para o "fogo de oportunidade". Abaixo dele, você reserva para consequentemente reserva mais unidades de movimento; ao lado do ícone com uma seta, você reserva para Snap Shot, o que eu mais utilizo; e por último, abaixo do Snap Shot, está o Auto Shot (Cuidado! algumas armas não possuem Auto Shot), de menor precisão mas dá três tiros no mesmo turno. Você deve reservar o "fogo de oportunidade" antes de iniciar o movimento com seu soldado e faça seu movimento sem se preocupar com quanto



# JOGOS

## BUBBA 'N STIX

**M**ais um simples jogo de plataforma? Não, enganaram-se desta vez, não é tão simples assim, é muito mais. Este é divertido e cheio de coisas engraçadas. É também muito engenhoso, o tal do Bubba e sua varinha, que aliás é uma varinha... digamos assim... mágica, fazem coisas mirabolantes juntos durante o jogo. O Bubba precisa desta varinha para passar por quase todos os obstáculos, só que cada um ele usa a varinha de um modo diferente! O mais divertido do jogo é justamente achar o que se deve fazer para passar por este ou aquele obstáculo. São coisas muito doidas que acontecem durante todo o jogo, que se passa em algum lugar bem desconhecido, em algum planeta que não o nosso, portanto cheio de surpresas inesperadas. Há um momento logo na primeira fase do jogo, em que há duas criaturinhas, que mais parecem duas bolas de encher cheias d'água, discutindo perto de uma parede, a qual você deve escalar mas não tem onde se apoiar. Então você dá a varinha para uma das criaturinhas, que dá um golpe com ela na cabeça da outra figura, como em desenhos animados, sobe um galo enorme da cabeça desta, e assim você pode subir nele (no galo) e passar mais um obstáculo! Realmente é hilário, é um jogo que às vezes você vai ter que dar um pause pra poder rir...

Os gráficos são muito, mas muito bons mesmos no que pretendem ser, tudo tem uma cara de desenho animado, inclusive as árvores que ficam te olhando, e é tudo bastante compreensivo apesar de inusitado. É um jogo para se jogar com calma para ver todos os detalhes. A música e os efeitos sonoros não chamam muito a atenção, mas fazem seu trabalho bem direitinho. A jogabilidade é ótima, só há um pouco de dificuldade quando se quer matar um bicho que passa voando a sua cabeça, pois é difícil lançar a varinha para cima! No conjunto é um jogo que vale a pena ser degustado.

Gilberto PD

## SEAK AND DESTROY

**F**inalmente um jogo realmente inovador! Seak and Destroy vai lembrar muito o Desert Strike, pois tem a mesma filosofia. Um helicóptero sozinho tem de destruir bases, resgatar prisioneiros, e muitas outras missões. Mas onde está a inovação então? Bem, a diferença entre eles é que o Seak and Destroy não usa o 3D isométrico, o jogo é visto de cima, e todos os objetos são vetoriais, podendo dar giros e mais giros de 360 graus em torno de si mesmo, dando um realismo de ação muito bom ao jogo.

Outra grande diferença é o número de fases que o Seak and Destroy tem, são muitas, mas muitas mesmo, mas tudo isso tem que ter um porém, não é mesmo? E justamente os gráficos foram sacrificados. É, não se pode fazer muito com gráficos vetoriais mesmo, a não ser que se conte com muita velocidade em processamento, que não é o caso! Mas, nem tudo está perdido, pois todo o resto do jogo é fantástico. O som é muito bom, tem um co-piloto ou sei lá quem que fica te dizendo o que deve ser feito, (em inglês, é claro) com um efeito de voz de rádio muito legal. O som das explosões também é muito bom, e o próprio som do helicóptero também é demais. Há várias armas, as quais podem ser escolhidas através das teclas de função, e que devem ser recarregadas pegando as munições que encontrar durante as missões. Pode-se jogar com o joystick ou com o mouse, e cada uma das opções tem suas vantagens e defeitos, portanto às vezes é bom até ficar alternado durante o jogo! O jogo só deixa a desejar mesmo nos gráficos, mas é da própria natureza dos gráficos vetoriais mesmo.

Gilberto PD

**V**enha ver o que espera por você!

Jogos - Windows - Utilitários - OS/2 - Anti-Virus  
Fontes - Editores - MultiMídia.

WAV - VOC - MIDI - BMP - FLI - GIF

Hot Line (021) 537-1603

MODEM

**24 Horas**  
16 LINHAS DE ACESSO

CD-ROMs On-Line SHAREWARE/FREWARE

Correio eletrônico Internacional

Teleshopping - Locação de Conferências

Inside

BBS BBS BBS

Ligue agora e faça sua  
inscrição sem compromisso

VOZ: 537-3162

FAX: 537-9862

**P**ara aqueles que como eu adoram este jogo (e não são poucos), e que tanto esperaram jogando e mandando-nos cartas e mais cartas pedindo sua solução, finalmente aqui esta: Tudo o que é necessário para concluir esta fantástica aventura.

## UM POUCO SOBRE A TÉCNICA DO JOGO

Este jogo possui duas versões, uma antiga que rodava tanto em ZX SPECTRUM quanto no MSX e que foi adaptada (leia-se: mal adaptada, porque não rodava em máquinas com MAPPER e muito menos nos MSX ENGINE como os nossos famosos EXPERT's pretos) para disco pela Nemesis, e uma versão mais recente em disco (setorizada) do próprio fabricante (OPERA SOFT) onde o código foi refeito, roda em QUALQUER MSX até mesmo

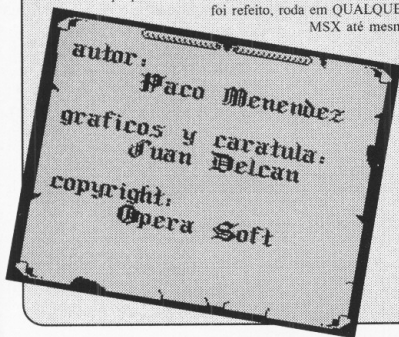


nos EMULADORES de MSX1 e permite também gravar e recuperar em um buffer algum ponto do jogo teclando-se CONTROL+F1 para gravar e SHIFT+F1 para recuperar. Para gravar e recuperar a partir do disco, basta capturar em buffer com CONTROL+F1 e depois CONTROL+TAB para modo de acesso a disco então teclé S(ave) e escolha um número de 0 a 9. Para recuperar basta dar um CONTROL+TAB depois L(oad) escolha um número de 0 a 9 e então de um SHIFT+F1 para restaurar o ponto desejado (OBS.: NÃO USE AS OPÇÕES DE GRAVAR E RECUPERAR EM DISCO NA VERSÃO DA NEMESIS OU O MSX IRA TRAVAR FAZENDO O USUÁRIO PERDER TUDO QUE CONSEGUIU!).

A qualidade gráfica do jogo é resultado de uma técnica chamada FILMATION II que funciona reconstruindo a tela passo a passo, a cada movimento, resultando na perfeição que se vê na arquitetura e animação deste jogo.

Como todos já sabem, este jogo foi inspirado no filme "O Nome da Rosa", e recapitulando...

Você nunca deve faltar às missas nem às refeições ou será expulso da Abadia. Segue adiante o roteiro passo a passo para a solução do jogo. Só um lembrete importante, existe



## PEGASUS Visual Design Ltda.

Artes Gráficas, Representações e Desenvolvimento de Sistemas Específicos.

- *Fornecemos ainda mais eficiência a sua eficiência, procure-nos!* -

### Em Artes Gráficas:

- Composição e Diagramação
- Projetos Gráficos
- Criação de Logomarcas e Logotipos
- Livros, Revistas, Folders etc.

### Em Sistemas:

- Desenvolvemos para você aquele programa que sempre precisou mas nunca encontrou.
- Ambientes: DOS, Windows ou OS/2
- Acompanha: Manual Completo e Treinamento

Ligue para nós e fale com nosso Diretor Executivo e Coordenador de DeskTop Publisher (DTP): JULIO CESAR SILVA MARCHI.

Tel./FAX: (021) 622-2086

**ESTA REVISTA QUE VOCÊ ESTÁ LENDO AGORA, É APENAS UM DOS TRABALHOS DA PEGASUS.**

## Só MSX

Informamos a todos usuários de MSX que voltamos a atender em nosso **SHOW ROOM na Av. Paulista, 2001**, e que continuamos trabalhando **exclusivamente** com **computadores da linha MSX** e seus acessórios.

Entre em contato conosco para esclarecer qualquer dúvida sobre nossos produtos para MSX ou para nos avisar do que você está precisando para sofisticar o seu computador.

Os nossos produtos que estão disponíveis são:

**Cartucho 2+ com FM Estéreo:** - para Expert 1, Expert Plus, Expert DDPlus e Hot Bit, 80 colunas de texto, resolução gráfica de até 512 x 424 com 16 cores de 512 combinações (SCREEN 7 entrelaçado) ou 256 x 424 com 256 cores (SCREEN 8 - entrelaçado) ou até 19268 (SCREEN 12), 9 canais de som em FM com canais para bateria e instrumentos separados (Stereo), relógio calendário interno mantido por bateria recarregável, MSX BASIC 3.0 + Music BASIC.

**KIT 2+ interno para Expert Plus e Expert DDPLUS.** (FM Stereo opcional): todas as características do Cartucho 2+ com a vantagem de estar instalado internamente no computador. Só no caso do EXPERT DDPLUS ou da opção pelo FM Stereo que é usado um cartucho conectado num dos SLOTS.

**Cartucho MEGA-MAPPER + DOS 2:** expansão de memória RAM-Mapper com 1 ou 4 Mega bytes com sistema operacional MSXDOS 2 (discos com sub-diretórios) RAMDISK de até 4 Mega bytes (drive H:).

**Cartucho FM Stereo :** - 9 canais de som modulados em FM ou seis canais de instrumentos e 5 aparelhos de bateria, Music BASIC, canais de instrumentos e bateria separados (Stereo). Funciona em MSX 1, MSX 2 ou 2+ originais ou com KIT de atualização.

**Cartucho II Megaram :** - 256 KBytes de RAM com chaveamento especial para jogos MEGAROM de alta qualidade gráfica e sonora. Para MSX 1 (aprox. 30 jogos) ou MSX 2, MSX 2+ ou Turbo-R (mais de 120 jogos). Os jogos são gravados em disquetes e vendidos separadamente.

**RAMSTER - MOUSE DE ESFERA :-** Com mecanismo importado e adaptado para uso em computadores MSX 2, MSX 2+ ou Turbo R, ideal para programas que trabalham em ambiente gráfico (VIDEOGRAPHICS, EASY, ANIMATOR, ALLADIN, etc.).

**Novos produtos em final de projeto:** - Interface MIDI, Interface RS 232, Sampler (digitalização de sons), Expansão SLOT, Interface para drive 1.44 Mega, Interface para Winchester, cartucho DOS 2, Programa ALLADIN (Desktop usado em conjunto com MEGA-MAPPER.

**NOVO TELEFONE e ENDEREÇO:**

**Tel/FAX - (011) 289-0394**

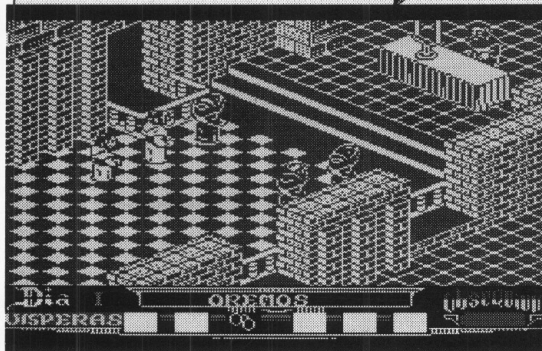
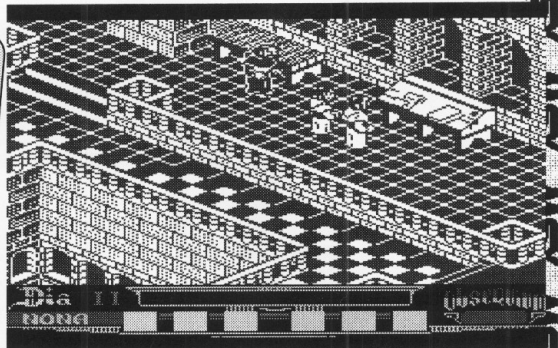
**Av. Paulista, 2001 - 12º andar conj. 1221/22/23 - CEP 01311-931 - SÃO PAULO - SP**



apenas um dia em que você deverá andar na Abadia à noite, mas veremos isso mais a frente. Vamos então ao roteiro:

No 1º dia você chega e o abade vai recebê-lo. Você deve segui-lo. Neste dia, dormindo ou não seus olhos serão roubados.

No 2º dia após a primeira missa, logo que o abade acabar de falar, você deve correr até a biblioteca fazer Adso (o garoto) pegar a chave que está sobre a mesa. Depois da refeição você deve ir ao escritório esperar, posicionando em frente ao pergaminho, até ouvir o sino da missa. Quando o sino tocar pegue o pergaminho e corra até o quarto. Deixe-o lá. Vá a missa. Voltando ao quarto pegue o pergaminho novamente e não durma, em



seguida você verá um homem de capuz roubando o livro. Durma.

No 3º dia solte o pergaminho e vá à missa, acompanhe o abade, vá ao refeitório, vá a cozinha e faça Adso pegar a lamparina que Malaquias esqueceu lá. Vá a missa, volte ao quarto e pegue o pergaminho. Durma.

No 4º dia quando o Abade lhe disser que chegou Bernardo Guy, entregue o pergaminho ao abade encostando nele de frente. Refeição. Missa. Não durma. Assim que Adso perguntar se deve dormir ou não diga que não, corra ao altar pelo caminho marcado no mapa pegue a chave sobre o altar volte pelo outro caminho. Durma.

No 5º dia, missa, o padre vai lhe dizer que Bernardo Guy foi embora, assim que o padre sumir da tela corra ao quarto dele (a chave serve para abri-lo). Pegue o pergaminho e saia o mais rápido possível. Refeição. Encontrar Severino. Missa.

No 6º dia Missa. Corra à portaria da biblioteca e pegue a chave. Refeição. Corra ao quarto de Severino, pegue as luvas e corra para a biblioteca. Siga o caminho do mapa 2, pegue os óculos, siga o caminho para a sala secreta (sala do espelho). Suba o degrau do meio pressione Q e R simultaneamente no teclado, o espelho abrirá, e... **Gran Finale!!!!**

## COMANDOS DO JOGO

<b>DIREITA</b>	: Vira no sentido horário
<b>ESQUERDA</b>	: Vira no sentido anti-horário
<b>ACIMA</b>	: Move
<b>ABAIXO</b>	: Move o garoto.
<b>STOP</b>	: Pausa
<b>ESC</b>	: Sai do modo de acesso a disco (CONTROL+TAB) sem modificações.

Seguem dispostas por este artigo duas telas com posições úteis, uma onde se deve ficar na Igreja e outra onde se deve ficar para esperar até que se possa pegar o pergaminho. Divirta-se. □

Vinicius Beltrão





# COMDEX'95 Rio 95

INFORMÁTICA & TELECOMUNICAÇÕES  
CONGRESSO & FEIRA

**4/7 Abril**  
**RIOCENTRO**  
**RIO DE JANEIRO**



THE INTERFACE GROUP  
Tel/Fax: 001 (617) 489.6953  
Fax: 001 (617) 489.6953



SUCEJU - RJ  
Tel/Fax: 55 (021) 5332.0536  
Fax: 55 (021) 562.1731



SUCEJU - SP  
Tel/Fax: 55 (011) 822.2144  
Fax: 55(011) 822-8376



GUAZZELLI ASSOCIADOS  
Tel/Fax: 55 (011) 866.0711  
Fax: 55 (011) 866.9599

# **ELGIN**

## **PRINTERS**

### **A Linha Completa**

#### **DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS ELGIN**

São Paulo  
OPÇÃO CERTA COMERCIAL LTDA.  
Rua Haddock Lobo, 341  
Tel.: (011) 258-9060/256-2148/259-3029  
Fax: (011) 257-3157

VIA BRASIL INFORMÁTICA LTDA.  
Rua Turiassu, 1335  
Tel.: (011) 872-9277  
Fax: (011) 62-7167

OFFICER DISTRIBUIDORA S/A.  
Rua Conselheiro Ramalho, 726  
Tel.: (011) 285-2400/289-3599  
Fax: (011) 289-8615

Rio de Janeiro  
47 COMPUTER INFORMÁTICA LTDA.  
Av. Rio Branco, 251 - 13º andar  
Tel.: (021) 220-3222  
Fax: (021) 220-9330