

mini

# MICRO'S

REVISTA POPULAR DE COMPUTADORES

SETEMBRO 1985  
N.º 12 — ANO 2  
REVISTA MENSAL 100\$00

evideo

VAMOS EXPLICAR  
O COMPUTADOR

SOFTWARE:  
JOGOS  
... e não só!

PÁGINA ABERTA  
Mais um prêmio  
patrocinado pela  
Landry e Setkossa

Em análise:  
TC 2048

Microclubes  
etc., etc., etc...

100

10 PÁGINAS:

- Ensaio — Philips VHSMovie ● Artigo — TV-HD
- Mercado ● Video Cassetes

Contabilistas

Farmácias

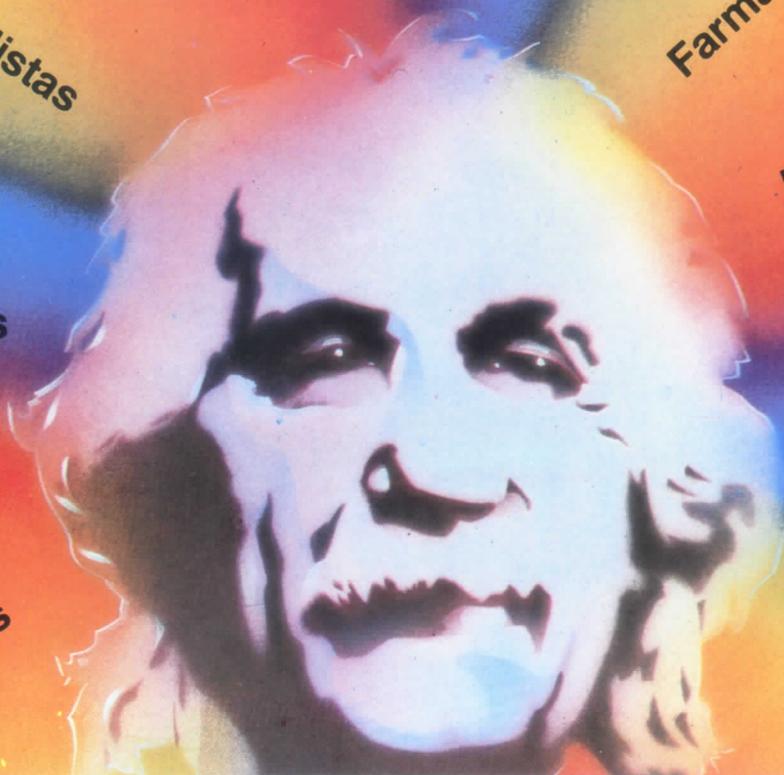
Dentistas

Advogados

Indústrias  
Gráficas

Médicos

Estudantes



UM GÊNIO AO SEU SERVIÇO

 **Einstein**  
COLOUR MICRO COMPUTER

DISTRIBUIDORES  
EXCLUSIVOS:

**ACOM** — ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES, LDA.

ESCRITÓRIOS: Est. Nac. n.º 10, letras P.R.I.  
Fogueteiro Tel. 224 3648 224 1456  
Telex: 13162 ACOMP

SALÃO EXPOSIÇÕES: Av. Dq. Loulé, 95-1.º Dt.º  
Tel. 577839/520424

Propriedade de  
Publimicro, Produções Publicitárias, Lda.

Director de Edição  
Renato Santos

Colaboradores Permanentes

Nuno Caldera da Silva  
Graça Afonso  
Renato Reis  
Arlindo Correia  
Jose Alexandre do Carmo Correia

Coordenação do Suplemento de Video  
Paulo Jorge Cruz

Relações Públicas e Comerciais  
João Pedro Soares

Serviços Administrativos e Assinaturas  
Lurdes Anjos

Produção  
Socedit, Sociedade Editorial, Lda.

Coordenação Gráfica  
Franco Gomes

Impressão  
Printipo

Direcção, Redacção, Publicidade e Assinaturas  
R. Alfredo Roque Gameiro, N.º 21-1.º Esq.  
1600 Lisboa  
Tels. 76 73 26 • 76 73 39

Distribuição (Nacional Simultânea)  
Electroliber, Lda.

Periodicidade  
Mensal

Preço de Capa  
100500

Tiragem  
12000 Exemplares

Depósito Legal n.º 8707/85



PORTE  
PAGO

## sumário

MICRO PROD./NOVIDADES ...	2
TC 2048 em Análise .....	6
Vamos explicar o computador .	9
SOFTWARE/MERCADO .....	12
REPORTAGEM	
— Vencer a transcendência do computador .....	14
SOFTWARE:	
— Mapa de Portugal .....	18
— Lixo .....	21
— Invasores Aquáticos .....	22
— Pintura no écran .....	24
— Fantasma .....	27
PÁGINA ABERTA .....	30
Microclubes .....	35



PÁGINA ABERTA ..... 30  
Microclubes ..... 35

## editorial

# VAMOS «APRENDER» COM OS COMPUTADORES

**D**URANTE muitos anos era missão do programador adaptar-se às capacidades do computador e compensar as suas fraquezas evidentes. Estas fraquezas englobavam, sobretudo, a incapacidade de «compreender» os problemas na língua humana, ou seja na língua falada. Na conversão de instruções para o código do computador gastava-se quase tanto tempo e trabalho como na determinação dos passos da programação em si.

O desenvolvimento das linguagens de programação pôs fim a este quadro. A vantagem principal destas linguagens reside no facto de o vocabulário (na sua maior parte abreviaturas) e na gramática se assemelharem muito mais com a língua do homem e com os

conceitos gerais de matemática do que com os zeros e os 1 da linguagem mecânica.

Enfim a importância da linguagem de programação a que se vão acoplar outros tantos segredos desse mundo misterioso dos micros. Neste retomar de convívio com os nossos leitores de sempre pensamos que, coligando alguns conceitos simples, expostos em linguagem descodificada — e com o apoio de um compêndio que é um achado, editado por uma conhecida multinacional — poderíamos introduzir a divulgação seleccionada de um conjunto de noções rudimentares.

É o que estamos a fazer neste Verão que está a despedir-se e quando o Outono já espreita por entre as nuvens. Vêm aí as aulas. Há projectos e sonhos no ar e não

tarda que tenhamos uma dúzia de escolas a utilizar os computadores para ensinar as matérias dos currícula. Também a este tema dedicaremos parte da Mini Micro's de Outubro.

Mas como não queremos que o leitor pense que resolvemos pôr de parte os programas, os jogos e tudo o que representa a face mais visível da nossa publicação, aqui estamos a dizer que continuaremos atentos. Mais programas todos os meses — e o desejo renovado de que os nossos leitores nos enviem as suas produções, os seus exercícios simples ou complexos. Não queremos cópias evidentemente mas há sempre temas para variações. E a esses nunca recusaremos o nosso espaço que é realmente precioso.

## CAMPEONATO DA EUROPA DE LASER EM CASCAIS

Seguindo uma tradição de apoio a manifestações de carácter desportivo, a Bull colaborou com o Clube Naval de Cascais no tratamento informático dos resultados do Campeonato da Europa em Laser, que se disputou na Baía de Cascais. Microcomputadores Bull Micral 90/50, instalados no local, e programas especialmente concebidos para este tipo de prova, permitiram que fossem conhecidos os resultados em tempo *record*, o que mereceu uma apreciação muito favorável por parte do júri, que viu assim a sua tarefa facilitada e as suas decisões tomadas com total segurança, o que é importante em competições deste género. No próximo mês de Agosto, a Bull assegurou também o tratamento de uma competição náutica de grande importância: a «Course de l'Europa à Voile», que teve uma das suas principais escalas em Lisboa. Participaram na prova vinte e cinco grandes veleiros transatlânticos, do tipo «multicoque» oceânico.

## ATARI — A OUTRA DIMENSÃO EM MICROCOMPUTADORES

Já está à venda, lançado pela Triudus, o microcomputador ATARI 800 XL. A ATARI é uma marca a nível mundial de origem americana, sendo actualmente dos computadores mais vendidos na Europa. Os seus novos modelos de que poderemos destacar a série ST, figuram e têm sido aplaudidos pelos articulistas da imprensa informática do mundo inteiro. De facto as suas qualidades intrínsecas que podem ser observadas inclusivamente por um leigo no assunto, pelo toque no teclado profissional, pela perfeição das montagens internas, pelas extremas qualidades musicais e gráficas merecem a frase com que iniciámos — A ATARI é uma nova dimensão em microcomputadores em Portugal. Sem entrar em pormenores técnicos poderemos caracterizar o ATARI como sendo um

microcomputador possuindo 64 K de memória RAM, 256 cores, resolução de 320x192, som directo no televisor através de 4 canais, incluindo 2 interfaces para joystick incorporados bem como diversas interfaces para impressora, monitor, etc. O facto mais notável neste «micro» no entanto é as suas aplicações educacionais o que levou à sua escolha pelo Governo holandês para equipar as escolas desse país. O ATARI 800 XL possui uma biblioteca de software das mais completas contando-se cerca de 3000 programas, de entre os quais programas profissionais cobrindo as necessidades de muitas áreas empresariais, à venda em todo o mundo. Em Portugal o software está a chegar a bom ritmo pela mão da Triudus que possui uma reconhecida experiência e capacidade neste campo. O público informático está de parabéns pois dispõe de uma nova alternativa de qualidade aos microcomputadores existentes no nosso País.

## 500 BULL MICRAL 30 PARA O MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO AUSTRIACO

No quadro de uma operação nacional de formação informática, destinado a população escolar austriaca, o Ministério da Educação, Artes e Desportos, encomendou ao Grupo Bull cerca de 500 microcomputadores Bull Micral 30. Esta encomenda representa cerca de 50% do volume total de micros previstos no programa educativo lançado pelo governo austriaco. Os Bull Micral 30, estão a ser instalados em 91 estabelecimentos secundários de 5 grandes províncias austriacas: Viena, Burgenland, Styria, Salzbourg e Voralberg, instalação essa que ficará concluída, até a abertura do novo ano escolar. Os alunos poderao, assim, familiarizar-se com a exploração de progiciels disponíveis no mercado internacional, utilizando linguagens como o Basic, Pascal, Logo e logiciais graficos. Cada configuração compreenderá um micro Bull Micral 30 de 256 Ko, 2 leitores de disquetes (360 Ko) um écran de cor e uma impressora de serie. Cada estabelecimento de

ensino secundário disporá de cinco ou seis sistemas. A filial austriaca do Grupo Bull, para além da instalação e da manutenção destes micros, esta a promover sessões de formação a cerca de 300 professores. Estes, por seu turno, formarao os novos alunos quando reabrirem as aulas. Das razões que levaram o Ministério da Educação Austriaco a fazer a sua escolha, podera salientar-se a competitividade em termos de preços e performance, a compatibilidade com os standards de mercado e as possibilidades de configurações evolutivas.

## SOFTWARE DE CONCEPÇÃO PORTUGUESA COMERCIALIZADO EM ESPANHA

Inteiramente concebido e desenvolvido por técnicos portugueses, «DOCUMENTA» uma base de dados de informação, já instalada com enorme sucesso em vários organismos nacionais públicos e privados, tais como AECOPS, Petrogal, Instituto Hidrográfico, Ministério dos Negócios Estrangeiros, Banco Português do Atlântico, Escola Nacional de Saúde Pública, etc., vê agora alargado o seu interesse além-fronteiras. Assim uma das mais conceituadas «Software Houses» Espanholas a TAO, com sede em Barcelona apostou num produto de concepção inteiramente português e acaba de formalizar um acordo com a IN — Informática e Sistemas, Lda., criadora do «DOCUMENTA» para a comercialização em ESPANHA deste software. Aquela firma fez deslocar a Portugal dois dos seus técnicos mais qualificados, a fim de assistirem a um curso sobre «DOCUMENTA» o qual teve lugar de 14 a 17 de Agosto do corrente ano. Está agendado para 24 e 25 de Setembro uma apresentação do «DOCUMENTA» em Londres para uma Software House Americana — CAYLX — bem como para os seus agentes Europeus aproveitando a realização do encontro Internacional do referido grupo.

## PROGRAMAS PARA AMSTRAD

No prosseguimento da sua política comercial, de promover programas para pequenos equipamentos informáticos, a DEMITRONIX lançou no mercado um programa de Contabilidade Geral (POC) com as seguintes características: Capacidade até 600 contas de 3.º grau, 4000 lançamentos/diskete, valor do lançamento 9 999 999\$9, cálculo de verbas até 999 999 999\$9. Fecho das contas em qualquer momento. O programa permite a impressão de: Diário de Lançamentos, Diários Auxiliares de Movimento em: Clientes, Fornecedores e outros. Extracto de Contas Correntes, Balancetes, Balancetes Mensais do Razão — mensal e acumulado, Balancetes Mensais do Razão Analítico c/Acumulados, Balancetes de todos os meses anteriores. Manual de utilização. Garantia de actualização e assistência.

## PRIMEIRO MINICOMPUTADOR CIENTIFICO E TEMPO REAL

Depois do Bull SPS5 e do Bull SPS9, o Grupo Bull acaba de introduzir nos mercados científico, industrial, CFAO e telecomunicações, uma nova gama de computadores, o Bull SPS7. Sucessor do SM90, comercializado pela Bull desde fins de 1983, o novo mini-sistema é o fruto de uma cooperação estabelecida entre o CNET, L'INRIA e a Bull Sems, que tem assegurado o seu desenvolvimento, industrialização e fabricação. Este anúncio traduz bem a vontade do Grupo em estar presente nos segmentos de mercados científicos e técnicos, nomeadamente no seio do mundo da pesquisa universitária e industrial, do ensino, do tempo real e das telecomunicações. Ele reforça e completa a oferta MULTICS, BULL DPS8, 88, SPS5 e SPS9 nos domínios científicos e técnicos. O novo sistema foi desenvolvido com a preocupação constante de respeitar as normas standard mundiais no que diz respeito

tanto ao material como ao logicial.

Deste último ponto de vista, o Bull SPS7 esta dotado de logiciais performantes, adaptados aos diferentes modos de utilização: sistema de exploração SPIX, derivado do UNIX Sistema V.2; Monitor de tempo real multiprocessador SPART; Utilitários para ateliers de engenharia de logicial, SPALIS; Conjunto completo de logiciais de telecomunicação, que dá a possibilidade de serem conectados às redes públicas e privadas integrando as normas internacionais de comunicação; Conjunto de logiciais gráficos (multi-janela) colocando à disposição do utilizador, instrumentos potentes de aplicações no respeito do standard GKS; Conjunto de progiciais, em domínios extremamente variados, que vão dos sistemas de gestão de bases de dados (SGBD) relacionais (como UNIFY) até à CAO (Pacmeca de l'ADEPA), passando por logiciais de burótica científica (UNITEX).

## EM JUNHO DE 1986 O IV CONGRESSO PORTUGUÊS DE INFORMÁTICA

No início de Junho foi feito o anúncio oficial do 4.º Congresso Português de Informática, subordinado ao tema «A Nova Informática» que se realizará em Lisboa, na Fundação Calouste Gulbenkian, de 23 a 27 de Junho de 1986. O anúncio oficial teve lugar durante a cerimónia de entrega das placas e medalhas às empresas e entidades patrocinadoras do 3.º CPI.

Na ocasião, o presidente da Direcção da API, Pereira da Costa, apresentaria o coordenador-geral, coordenador de organização e coordenador de programa do 4.º CPI, respectivamente, Nuno Ponces de Carvalho, Ferreira dos Santos e Amílcar Sernadas. Pereira da Costa anunciaria, ainda, algumas das realizações que a API irá promover até final do ano, donde se destacam, a Conferência Internacional de Informática Médica (na sequência da assembleia geral da IMIA) e a Hobbytrónica, em Lisboa, e a 2.ª INFORPOR, no Porto.

## ACORDO ENTRE A BULL E COPERNIQUE

Bull e Copernique acabam de assinar um acordo no qual o Grupo Bull se compromete a fazer referência ao subsistema da memória de massa **Diram 32** da Copernique nas suas propostas de minicomputadores Bull DPS6 e Mini 6. Este acordo insere-se no quadro da política de cooperação que a Bull estabelece com as Sociedades inovadoras de peri-informática e engenharia.

**Diram 32** é um subsistema de memória de massa que gere os discos com interface SMD (67 Mochtetos e 256 Mochtetos).

Assim, permite:

- 1 — Aceleração de transferências entre as unidades de disco e o processador central pela utilização de uma antememória (1 a 16 Mo).
- 2 — Salvaguarda dinâmica (efeito espelho), aumentando a segurança e disponibilidade do sistema.
- 3 — Gestão de configurações redundantes.

Conectado aos Bull DPS 6 e Mini 6, **Diram 32** permite o melhoramento das performances do sistema global e oferece aos utilizadores deste tipo de produto um alto nível de tolerância aos erros. Este subsistema, que funciona com o GCOS6 MOD400 standard, garante a compatibilidade com as aplicações já existentes dos utilizadores. Mais de 90 instalações **Diram 32**, em Bull DPS6 e Mini 6, estão já operacionais, em França e no estrangeiro.

## O PRIMEIRO CENTRO DE MICRO-INFORMÁTICA DE GESTÃO

O Protocolo para a criação do primeiro Centro de Micro-Informática de Gestão, no âmbito do programa lançado pela Comissão para o Desenvolvimento das Tecnologias da Informação (CODETI), acaba de ser assinado entre a Universidade Católica e a Bull, através do qual esta põe à disposição da Universidade, gratuitamente, um conjunto de microcomputadores e uma biblioteca de programas,

para fins exclusivamente didácticos.

A cerimónia de assinatura teve a presença do Ministro da Educação, do Ministro da Indústria e do Secretário de Estado das Comunicações, além de personalidades de relevo na vida académica e de convidados, entre os quais o Embaixador de França. A constatação, que já ninguém põe em dúvida, de que o recurso à informática será indispensável a todos os que ocupam ou vão ocupar postos de responsabilidade na vida empresarial, está na origem desta iniciativa da CODETI. A disponibilidade de meios e de soluções informáticas, durante o curso, é essencial para que os alunos desfrutem da vivência prática de situações semelhantes às que encontrarão no futuro, no seu trabalho. É este o objectivo, muito pragmático, dos Centros, que progressivamente vão ser implantados junto das Universidades e dos Institutos

Superiores.

O facto de empresas privadas, como a Bull, estarem associadas à criação destes Centros, representa uma forma inteligente e pragmática de dinamizar a curto prazo uma ideia de largo alcance — a introdução da informática de gestão na preparação dos alunos — sem prejuízo de, a nível oficial, se deverem desenvolver, progressivamente, as estruturas que darão resposta global ao problema. Pensa-se que este Centro, se bem que vocacionado para formação dos actuais alunos, poderá também vir a ser aberto a antigos alunos, através da respectiva Associação. O Centro será, ainda, segundo se espera, um pólo dinamizador do interesse pela informática, não só para os alunos de gestão, mas também para todos os outros, na medida em que possam reconhecer o computador como um auxiliar importante na sua área de formação específica.

# A.J. PERES

Av. Visconde Valmor,  
15-A 1000 LISBÓA

### COMPUTADORES

apricot



IBM.  
PERSONAL  
COMPUTER

Micro-Professor

sinclair

### IMPRESSORAS

EPSON

star  
star europe gmbh

QUEN-DATA

SEIKOSHA

Anadex

### DIVERSOS

MEMS/FT

ZENITH

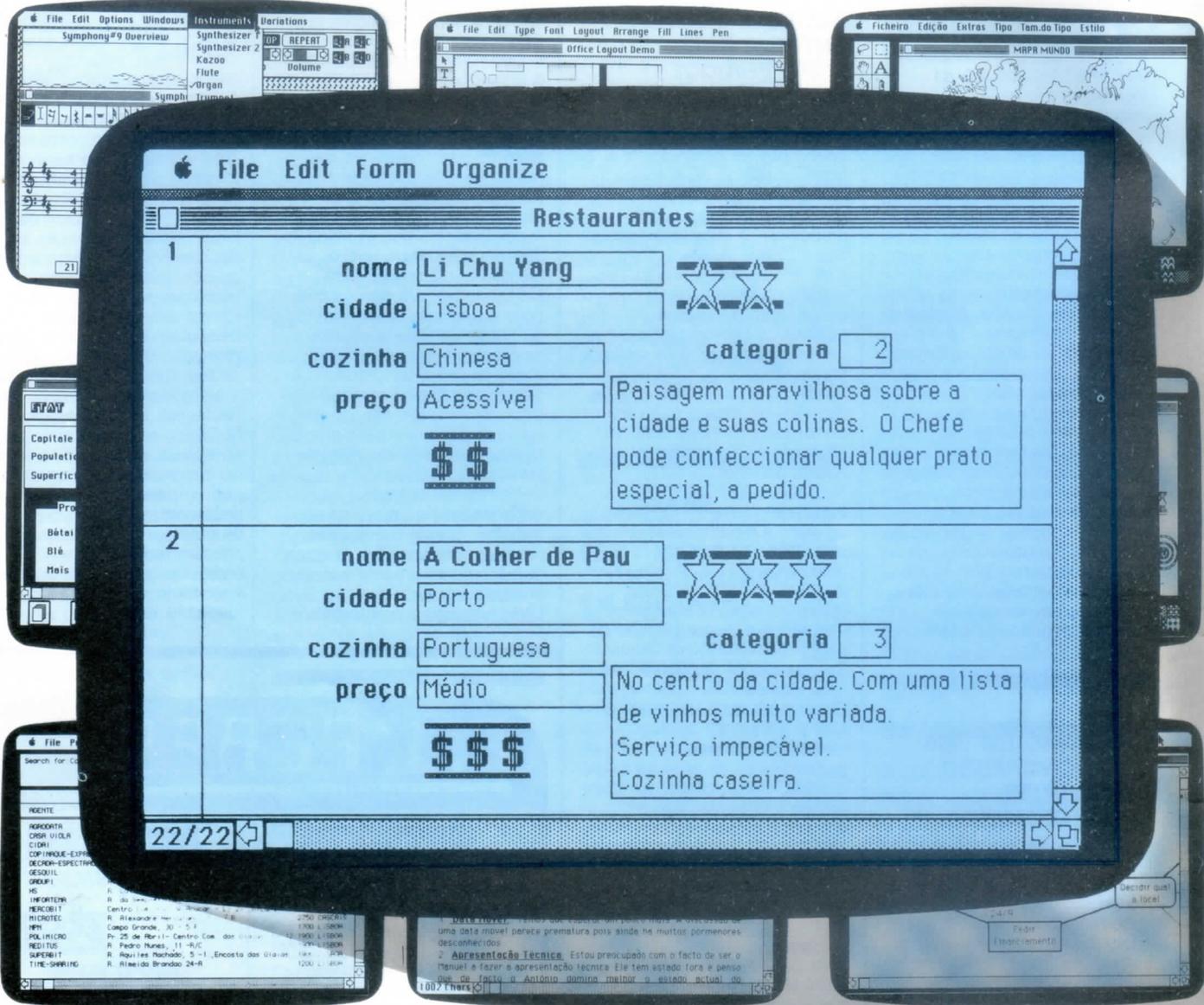


nibble

ICE MICROCUBE

interface INTEC technologies

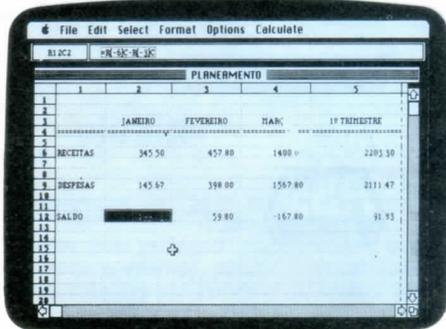
# Interrompemos esta revista para



*Over VUE  
Gestão de Ficheiros*

*MS WORD  
Processamento de texto*

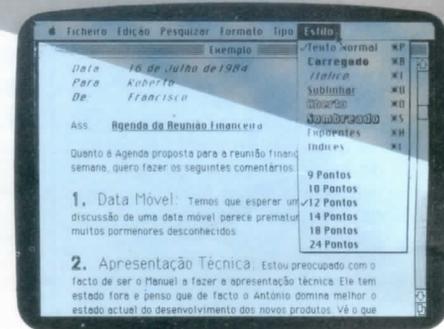
*Mac Project  
Controlo de Projectos*



*Multiplan  
Folha de Cálculo Electrónica*



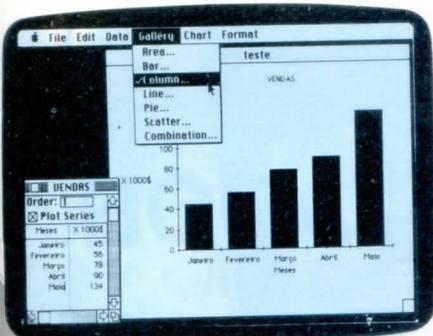
*MegaMerge  
Endereçamento Automático*



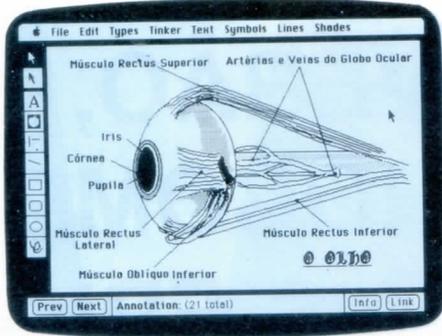
*MacWrite  
Processamento de texto*

As aplicações acima referidas são alguns exemplos do que se encontra desenvolvido para o Macintosh. Para mais informações, contacte MICROPOR — Sistemas de Informática, S.A.R.L — Av. das Tulipas, Lote 11, r/c Dt.º — MIRAFLORES — 1495 LISBOA, Tel. 2105295, 2105296, 2105297, Telex 13248 MICROP P, ou qualquer dos Agentes Apple autorizados.

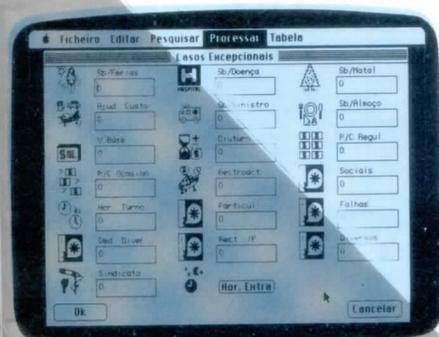
# anunciar o programa MS-File



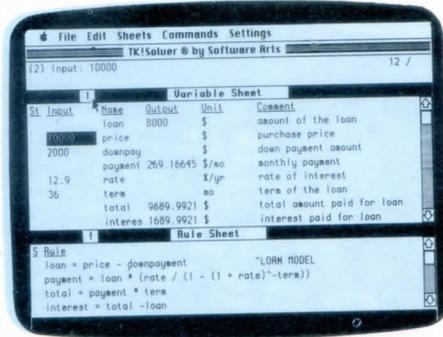
Microsoft CHART  
Gráficos



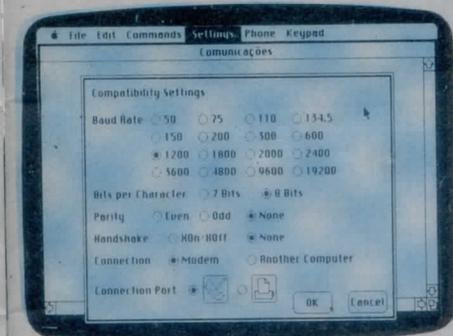
Filevision  
Gestão de Ficheiros



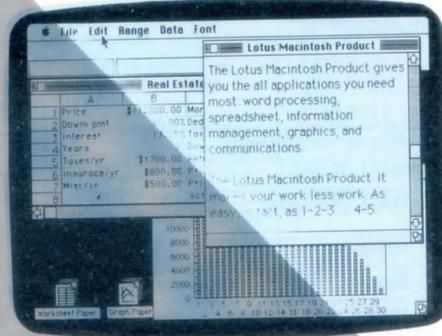
Mac Salários  
Gestão de Vencimentos



TK! Solver  
Cálculo Matemático



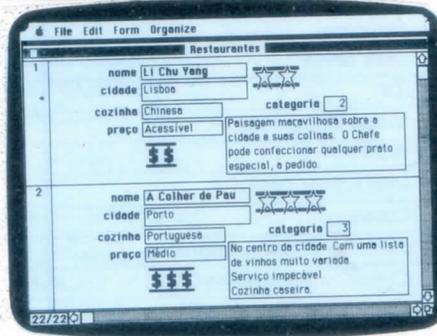
Mac Terminal  
Comunicações



JAZZ Gestão Integrada de  
Ficheiros, Folhas de Cálculo,  
Gráficos, Comunicações e Texto



MegaFiler  
Gestão de Ficheiros



MS-File  
Gestão de Ficheiros e Relatórios

Todos os dias, novas aplicações estão sendo desenvolvidas para o computador pessoal Macintosh™.

Aplicações de tratamento de texto, cálculo electrónico, gráficos, controlo de projectos, bases de dados, comunicações.

E também aplicações que permitem ao Macintosh cumprir tarefas que até agora nunca foram possíveis de executar noutro computador.

O que significa que o Macintosh se está a afirmar como o computador pessoal mais famoso internacionalmente.

Qualquer Agente autorizado Apple poderá demonstrar-lhe facilmente este facto.

Peça-lhe para ver o computador que possui aplicações compatíveis com os seres humanos.



# NESTE VERÃO, UM MICROCOMPUTADOR MAIS FRIO

**J**á ai está o novo microcomputador **TC 2048!** A Timex, pensa assim substituir o velho Spectrum por um microcomputador de características básicas idênticas, mas com algumas vantagens que realmente se impunham.

Utilizando todo o software do Spectrum e também os seus periféricos, ele começa por ser ligeiramente maior e um pouco mais pesado, possui teclado rígido actuando sobre um circuito impresso, que quanto a nós lhe confere uma utilização mais funcional, apresenta também um interruptor ON-OFF e ainda um «LED» (sinal luminoso de ligado). Tem incorporado um interface para um joystick do tipo Kempstone, não necessitando portanto de acessório exterior.

O microprocessador que utiliza é ainda o Z 80 A, a sua RAM é de 48K a ROM 16K sendo possível a definição do ecrã de 24x64 (modo display) e a resolução de 51x192. Além da vulgar saída para UHF, possui ainda, uma para monitor de vídeo composto monocromático ou cromático e ainda acesso a sinais de RGB.

Com um poder sonoro maior do que o do Spectrum, utiliza um altifalante integrado, cujo processamento de som é de 10 oitavas.

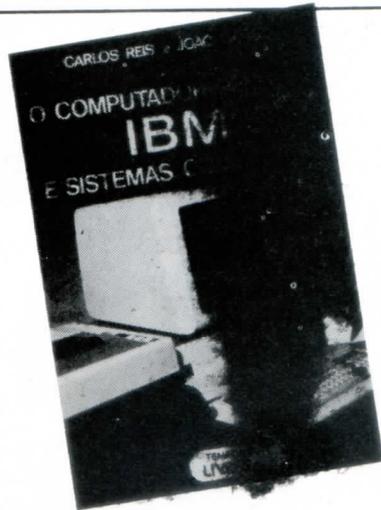
Utiliza um vulgar gravador de cassetes, mas é sem dúvida, e ainda bem, mais exigente quanto à qualidade de gravação.

Devido a um novo processo desenvolvido pela Timex, este microcomputador, não aquece o que na realidade nos descansa quanto à sua utilização por muitas horas seguidas. Acerca das cores, nada há a acrescentar são tal como no Spectrum 8 + Bright = 15.

Por último, diremos ainda que o TC 2048, será fornecido em kit, acompanhado de uma fonte de alimentação, manual de instruções em Português, seis programas e um punho (joystick). O seu custo rondará os 30 000\$00 e terá a vantagem de ter a garantia de um ano, o que nos mostra a confiança que o seu fabricante nele deposita. Para aqueles que possuem um Spectrum, oferece-se a vantagem de verem os seus microcomputadores valorizados, na compra de um novo TC 2048.



	TC 2048
<b>Microprocessador</b>	Z80 A
<b>RAM Física</b>	48K
<b>RAM Utilizável</b>	41472 Bytes
<b>ROM</b>	16K
<b>Écran</b>	24 x 32 - 24 x 64
<b>Resolução</b>	256 x 192 - 512 x 192
<b>Som</b>	Beep
<b>Joysticks</b>	1 Joystick
<b>Solid State Software</b>	Não
<b>Gravador</b>	Vulgar
<b>Disk Drive</b>	Pode suportar
<b>TV</b>	UHF 36
<b>Vídeo Composto</b>	Sim
<b>RGB</b>	Sim
<b>Interruptor ON/OFF</b>	Sim
<b>Cores</b>	8 Cores + Bright = 15
<b>Teclado Circuito Impresso</b>	Sim
<b>Circuitos Integrados</b>	15
<b>Tecnologia</b>	C-Mos (VLSI)
<b>Manual em Português</b>	Sim
<b>Garantia</b>	1 Ano



## PROCESSAMENTO DE DADOS EM INFORMÁTICA

Autor: T.F. Fry  
Editorial Presença

Este livro é uma obra de referência obrigatória, não só para os estudantes de todos os níveis de cursos profissionais de Processamento de Dados, Contabilidade e Gestão, como também para os próprios praticantes em departamentos de P.D. e escritórios informatizados. Estruturado de uma maneira muito lógica e compreensível, começa por abordar a necessidade das técnicas de tratamento de grandes volumes de dados, debruçando-se depois sobre os métodos de processamento, cuja implementação depende em larga medida da tecnologia dos computadores. São também discutidas a construção e a introdução de sistemas de processamento de dados, seguindo-se uma descrição do seu funcionamento dentro do departamento respectivo. Cada capítulo inclui alguns exercícios práticos bastante úteis para os estudantes, sendo também dadas, no final do livro, algumas indicações fundamentais sobre esta actividade profissional.

## THE AMSTRAD DISC SYSTEM (INC. CP/M)

EQUIPAMENTO — AMSTRAD (CPC464 ou CPC664)  
AUTOR — Ian Sinclair  
RESUMO — Sistema operativo das disketes e printer  
IDIOMA — Inglês  
PREÇO — 2750\$00

DISTRIBUIÇÃO — DISTRI Cultural  
VENDA — Caravela — Rossio, 16 — Tel. 362758

Esta obra salienta as vantagens, princípios e detalhes do sistema de disketes AMSTRAD. A actuação em ficheiros é explicada em detalhe visto os ficheiros em diskete serem uma aplicação importante em «business» e outras aplicações tipo «Data Base». Os princípios e detalhes técnicos do CP/M são explicados, providenciando assim aos leitores tudo o que necessitam para usar este sistema operativo e utilizar o software comercial e outras utilidades. Interfaces, diferentes tipos de impressoras e suas aplicações práticas são aqui descritos tendo em vista as suas vantagens e inconvenientes. As três impressoras mais populares têm um tratamento detalhado. Finalmente, são apresentadas algumas utilidades para disketes para tornar mais eficiente e criativa a programação.

## INTRODUÇÃO TO SUPERBASIC ON SINCLAIR QL

EQUIPAMENTO — SINCLAIR QL  
RESUMO — Super Basic  
IDIOMA — Inglês  
PREÇO — 1905\$00  
DISTRIBUIÇÃO — DISTRI Cultural  
VENDA — Caravela — Rossio, 16 — Tel. 362758

Este livro destina-se aos utilizadores inexperientes e aos programadores que tenham necessidade de se adaptar a

esta versão de Basic o SUPER BASIC. Referem-se aqui as especificações do Super Basic, mostrando-se algumas ideias e métodos de programação: a iniciação na programação, transferência de dados, tomada de decisões, repetições, funções especiais, manuseamento de «strings», uso de «arrays» e funções pré-definidas.

## ZX SPECTRUM E TC 2068 NA GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS

Autor: Luís de Campos  
Editorial Presença

Este livro mostra-nos uma das muitas possíveis utilizações do ZX Spectrum, para além dos jogos e passatempos. Mais concretamente, mostra-nos como a aplicação de um sistema ZX Spectrum numa pequena empresa pode contribuir para se alcançar uma maior rentabilidade e uma gestão mais racional. O autor faz uma análise pormenorizada de todos os serviços que podem ser tratados pela informática e orienta o leitor na escolha do sistema ZX Spectrum mais adequado às funções da empresa, dando exemplos concretos e fornecendo ainda um conjunto de programas, desde os de memorização e de emissão de documentos, aos de actualização de ficheiros de clientes e de artigos e até aos de gestão provisional. Um manual especialmente concebido para facilitar a tarefa do gestor moderno.

## SENSATIONAL GAMES FOR AMSTRAD

EQUIPAMENTO — AMSTRAD (CPC464 ou CPC664)  
AUTOR — Jim Gregory  
RESUMO — Listagens de programas  
IDIOMA — Inglês  
PREÇO — 2450\$00  
DISTRIBUIÇÃO — DISTRI Cultural  
VENDA — Caravela — Rossio, 16, Tel. 362758.

Seleção de 24 programas, de grande qualidade, escritos especialmente para o seu AMSTRAD e concebidos para que o leitor possa criar os seus próprios jogos usando as rotinas do livro. Todos os tipos de jogos estão aqui contemplados desde o clássico «Maze Maniac» até aos jogos educacionais como «Sum Fun».

## O COMPUTADOR PESSOAL IBM E SISTEMAS COMPATÍVEIS

Autores: Carlos Reis, João Capaz  
Editorial Presença

Os autores são licenciados em Economia pela Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Católica Portuguesa. Desenvolvem a sua actividade profissional na área informática no Centro de Informática de Apoio à Indústria — CIDAI — do grupo TUDOR. Na era dos computadores pessoais, a IBM acaba de introduzir em Portugal os seus microcomputadores que já conquistaram larga aceitação nos mercados mundiais. É pois uma assinalável iniciativa a publicação deste manual destinado a familiarizar o utilizador de língua portuguesa com o IBM PC. Os autores expõem de forma clara e completa tudo o que há de mais relevante a indicar sobre o hardware, o software, a estrutura e as funções dos sistemas operativos, e a programação em Basic. A finalizar, um desenvolvido apêndice sobre instruções de Basic. De realçar que todas as informações técnicas incluídas neste livro se aplicam igualmente a toda a gama de microcomputadores compatíveis com o sistema IBM.

# TIMEX COMPUTER 2068

## DOIS COMPUTADORES NUM SÓ... ...CAMPANHA DE TROCAS... UM ANO GARANTIA.

Na linha do ZX/SPECTRUM® e compatível com ele (através de uma cartidge emuladora) apresenta-se mais potente graças à incorporação de um sintetizador de som, um porto para cartidge, dupla resolução gráfica, saída para monitor.

A adição do sistema Floppy Disk Timex permite-lhe explorar novos campos de aplicação onde a realidade ultrapassa a ficção.

Qualquer que seja o seu domínio de actividade encontrará uma aplicação para si!

- Programas profissionais - Contabilidade; Stocks; Tratamento de texto; Base de dados; Gestão de pequenas e médias empresas; Ficheiros personalizados.
- Programas de gestão doméstica/familiar.

### CAMPANHA DE TROCAS

O seu Spectrum 48K, Spectrum 16. e Spectrum+, vale (em qualquer estado)

10 MIL ESC.

na aquisição dos TC2048 e TC2068.

Campanha de lançamento, oferta de «joystick» e seis cassettes.

CONSULTE OS REVENDEDORES

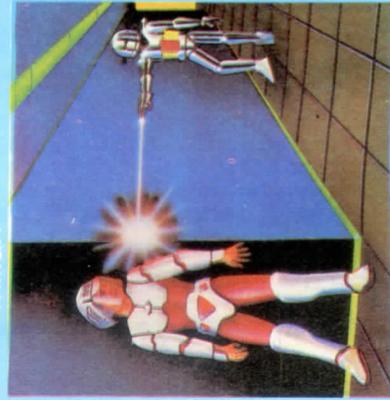
# TIMEX

### NÃO NECESSITA GRAVADOR...

Através do porto de cartidge tem acesso imediato a programas, sem necessidade de recorrer ao tradicional gravador de cassettes.

Cartidges disponíveis: Androids • Crazy Bugs • Budgeter • Flight Simulator • Casino.

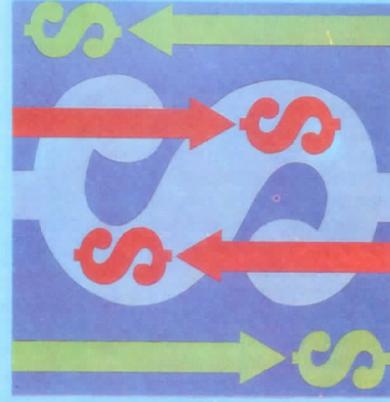
Brevemente: Processador de texto • Gestor de leitor de código de barras.



ANDROIDS



CRAZYBUGS



BUDGETER



FLIGHT SIMULATOR



CASINO I

...UMA PORTA ABERTA PARA O FUTURO



# VAMOS EXPLICAR O COMPUTADOR

Com a ajuda da IBM e de um excelente livrinho que correu algumas escolas portuguesas, não há muitos meses, vamos falar de computadores e daquilo que é preciso fazer para que não se verifiquem hesitações nas casas aparentemente mais complicadas. É uma forma de restabelecer um convívio com os nossos leitores no momento em que queremos tornar esse convívio mais útil, mais salutar e mais participado. Queremos acima de tudo mostrar o nosso empenho em fazer

de cada leitor um amigo — e um correspondente activo, sempre solícito e disponível, para nos enviar as suas sugestões e recomendações. Nesta série de artigos de divulgação procurámos, acima de tudo, a simplicidade da exposição convencidos como estamos que o caderninho da IBM é um veículo suficientemente distanciado para que a sua mensagem seja lida e apreendida no seu conteúdo pedagógico.

## QUAL A FUNÇÃO DO HOMEM NA PROGRAMAÇÃO?

---

O futuro da programação? Uma pergunta que é tão difícil de responder como a pergunta sobre o futuro do automóvel, feita em 1880. Contudo, vamos fazer uma tentativa tímida de responder a essa pergunta. Os peritos na matéria têm a certeza que ainda vamos assistir a um desenvolvimento turbulento mais brilhante: A programação desenvolver-se-á, a todo o vapor, para um auge de perfeição em que a programação não existirá mais tal como nós a conhecemos actualmente.

---

**P**ORÉM, a programação existirá sempre, embora, em comparação com a actual, não seja já considerada como «disciplina», problema, arte, ofício ou especialidade. A programação estará na massa do nosso sangue. De facto, no futuro cada um de nós ocupar-se-á mais do que nunca com a programação.

O que se terá modificado basicamente é a consciência de ter de lidar nessa ou noutra actividade com algo como a programação. Ninguém ficará grandemente surpreendido se esta evolução tiver um promotor muito competente: o próprio computador. O que hoje pode ser realizado no âmbito restrito, será regra no futuro, i.e., os computadores poderão programar computadores. (Quando se levam em conta os problemas que podem e poderão ser resolvidos pelo computador, não há que admirar-se do facto desta capacidade dever ser considerada como evolução normal do futuro.)

### E O HOMEM?

Se se considerar agora que no futuro o homem não tem mais voz activa na programação, estaremos — felizmente — errados. A autoprogramação do computador só pode funcionar com a ajuda do homem. O homem e a máquina estarão em diálogo directo, no qual o homem dará sua iniciativa, a criatividade e inteligência, e o computador a sua lógica, velocidade e capacidade. Na verdade, o computador pode determinar a distância de Braga e Chaves. Mas só o homem pode dizer que o caminho ao longo das barragens é especialmente bonito.

Desta maneira a programação tornar-se-á sempre mais simples, comparável a todos aqueles processos internos seguindo os quais se desenrola a maior parte dos acontecimentos da nossa vida diária. Talvez possa estabelecer-se um paralelo da seguinte maneira: Encontramo-nos hoje vis-à-vis do computador nu-

ma situação idêntica à de um indígena do deserto na Namíbia pela primeira vez na sua vida perante um telefone. É-lhe dito que com esse aparelho pode entrar em contacto com centenas de milhões de pessoas. O pobre do homem vai considerar o telefone como uma coisa sobrenatural, como um mito e demonstrar veneração religiosa por todos aqueles que saibam lidar com o aparelho. Futuro significa para o homem do deserto, ter amanhã um relacionamento com o telefone como nós o temos desde ontem. (Mas — para sermos honestos — não nos sobrevém um sentimento quase místico em relação ao computador e à arte de o programar?)

### O FUTURO — E OS SEUS LIMITES

Desse ponto de vista é tranquilizante saber que o computador e o seu uso serão algum dia tão naturais e simples como o telefone e o telefonema. Aproximamo-nos a passos largos da tendência para suprimir, dentro do possível, a programação ou, pelo menos, reduzi-la ao nível do trabalho normal de escritório, o que será conseguido de diversas maneiras. No futuro, o desenvolvimento sofrerá um impulso mais intenso do ponto de

vista do consumidor. As linguagens de programação terão uma evolução de modo a não poderem mais ser consideradas como tais por estarem então em quase identidade com a língua falada. Além disso, haverá conjuntos de programas para a maioria dos problemas, programas estes que os leigos podem reunir, sem dificuldade, em programas de computador.

A perspectiva mais fascinante é que em determinada altura os computadores terão beneficiado de tal aperfeiçoamento que deixarão de requerer um programa especial para cada um dos problemas até agora posto à sua disposição pelo homem, mas estarão aptos a organizar com autonomia própria os programas necessários.

Apesar da evolução prevista na computarização, já hoje são reconhecíveis os seus limites, o que é descrito na seguinte maneira pelo prof. dr. Heinz Zemanek, colaborador da IBM:

«No fundo, não é o computador que é complicado, mas o mundo, a instituição, o problema para cuja solução ele deve servir. A partir de um certo limite simplificar o computador não resolve o problema — a complicação não está dentro mas fora dele.»

No homem. Em nós. Em vós.

COMPUTER CENTER

CLINICA  
SPECTRUM



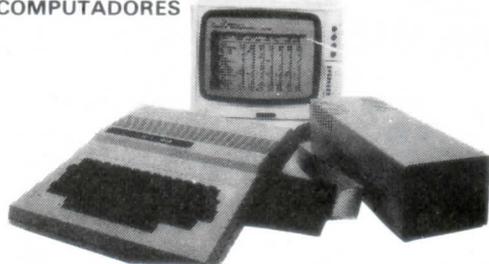
REPARAÇÕES  
COM RAPIDEZ  
E EFICIÊNCIA  
POR TÉCNICOS  
ESPECIALIZADOS

Centro Com. Caleidoscópio  
Loja n.º 1, Campo Grande  
1700 LISBOA Tel. 79 51 93

 **DRAGON** Data Ltd

MICROCOMPUTADORES

DE CASA ATÉ AO SEU  
ESCRITÓRIO



**DRAGON 32 — 39 800\$00** — MICROP. 6809; 32K RAM + 16K ROM; INTERFACES INTEGRADOS P/ DRIVES (até 4 de 200K/cada); IMPRESSORAS tipo CENTRONICS MONITOR, TV, CARTRIDGES, GRAVADOR C/COMANDO, SOM EXTERNO, etc.; LINGUAGENS: BASIC MICROSOFT, ASSEMBLER, FORTH, LOGO. PROGRAMAS p/: EDUCAÇÃO, PROF. LIBERAIS, EDUCAÇÃO, BASE DE DADOS, STOCKS, CONTABILIDADES, SALÁRIOS, CONS. MÉDICOS, etc., etc.

**DRAGON 64 — 53 700\$00** — mesmas características que o D32 mais: 64 K RAM; SAÍDA SERE RS 232 C; AUTO REPEAT EM TODAS AS TECLAS; ECRAN de 24 linhas com 51 caracteres c/ OS9 (DOS). LINGUAGENS: mesmas que DRAGON 32, mais PASCAL, C, COBOL e BASIC 09 DOS; OS9 DOS; OS9 (Unix like) como opção.

ACEITAM-SE AGENTES EM TODO O PAÍS

**GRUPO** Ida. Equipamentos p/informática

MICROCOMPUTADORES • ESTABILIZADORES DE TENSÃO • MODEMS TELSAT • COFRES P/ SUP. MAGNET • CONDICIONADOR DE AR • DESUMIFICADORES • PAV. FALSO • ETC.

R. Oliva Teles, 251 • Praia da Granja • 4405 Valadares  
Tel (02) 7624108-1932-0092 • Tlx. 24400

COMPUTER CENTER

CURSOS  
PARA INICIADOS



CURSOS  
DE BASIC  
APLICAÇÕES  
TÉCNICO-  
CIENTÍFICAS

Centro Com. Caleidoscópio  
Loja n.º 1, Campo Grande  
1700 LISBOA Tel. 79 51 93



# A PROGRAMAÇÃO É O ELIXIR DO COMPUTADOR

Há já muitos anos que lidamos com computadores. E sempre se nos apresenta o seguinte quadro: caixas e caixinhas cinzentas impedem-nos a visão do essencial.

Assim começava uma brochura editada pela IBM, não há muito tempo — e profusamente distribuída pelas escolas — e que tinha este título sugestivo: «Que resposta dá quando lhe perguntam como é programado um computador?» A concepção e o texto são de Rulf Neigenfind — e a realização e ilustração de Peter v. Tresckow. É desta brochura que, com algumas adaptações, Mini Micro's começa a oferecer aos nossos leitores a partir deste número.

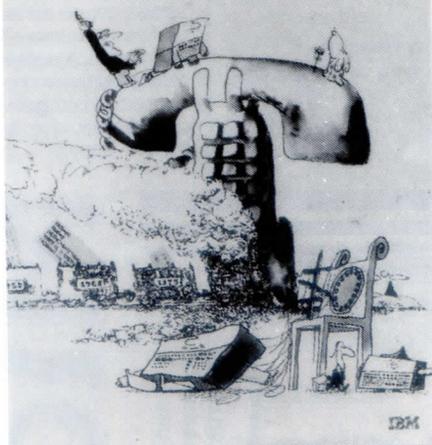
A publicação da IBM vale também pelas ilustrações — por isso as reproduzimos aqui com a devida vénia porque elas completam bem a ideia contida no texto. E, em muitos casos, falam mais do que o próprio conteúdo escrito.

**J**á já muitos anos que lidamos com computadores. E sempre se nos apresenta o mesmo quadro: caixas e caixinhas cinzentas impedem-nos a visão do essencial.

Muitos pensam que, se ao menos se pudesse compreender, o que se passa dentro dessas caixas apinhadas de fios, contactos e ligações electrónicas, o problema da compreensão do computador ficaria resolvido. Contudo, as caixas do computador são tão importantes como a carroçaria do automóvel. Sem dúvida, as suas formas e ornamentos têm o objectivo de nos atrair, embora não contribuam em nada para a locomoção. O mesmo acontece com o assim chamado «Hardware» (equipamento mecânico) do computador.

Comparando um computador actual com um de há alguns anos atrás, ve-

QUE RESPOSTA DÁ QUANDO LHE PERGUNTAM  
COMO É PROGRAMADO UM COMPUTADOR ?



rifica-se que este «hardware» foi já reduzido ao essencial: teclados, écrans, impressoras, ou seja, aos elementos que estabelecem a ligação entre o homem e a máquina. Actualmente, a electrónica em si já não necessita grandes recipientes, que foram assim reduzidos a uma ordem de grandeza quase microscópica. Em contrapartida, a sua potência atingiu dimensões astronómicas.

Felizmente, nos dias de hoje, já não é preciso conhecer os pormenores da construção de um computador para poder lidar com ele. Tal é provado pelo grande número de pessoas que, nas mais diversas actividades profissionais, trabalham com computadores com tanta naturalidade como se nunca tives-

sem feito outra coisa. E, no entanto, o trabalho hoje por elas desempenhado conseguiu atingir um carácter novo devido aos computadores.

Pois o computador não só executa o processamento de inúmeras informações, anteriormente arquivadas na cabeça ou numa pilha de «dossiers», mas também parte dos trabalhos constituída por rotinas, esquemas e repetições cansativas.

De algum modo aprendemos a dispor naturalmente da contribuição do computador. E muitos lidam com ele com quase tanta confiança como com o telefone. Isto tem como consequência que, com a crescente computarização aumentam igualmente as experiências, tanto as boas como as más.

**O computador tem realmente toda a culpa?**

Curiosamente a nossa tendência nos dois casos referidos é responsabilizar o computador por tudo. Nos casos positivos atribuímos-lhe o mérito, nos negativos a culpa. De uma maneira espantosa, diminuímos a parte da contribuição do homem. Voltamos ao exemplo do automóvel atrás referido: quem é responsável ao passar numa curva perigosa, sem se despistar? A condição da estrada ou a aderência do automóvel, ou a sua visão exacta, a sua capacidade de conduzir o veículo e reduzir a velocidade para um valor dentro dos limites da segurança?

Ou o contrário: responsabilizaria o seu automóvel se passasse por um semáforo com luz vermelha?

É nosso dever formular as suas tarefas, fornecer as informações necessárias para a resolução, descrever o caminho para o resultado certo. Isto significa que, sem contribuição do homem, o computador não tem qualquer valor. Ele sai da fábrica em branco. Nós temos de pré-escrever a sua tarefa. E se errarmos, o computador não se transformará na ajuda esperada.

**TRAFIMPOL**  
R. Latino Coelho, 12-A  
R. Com. I.M. — Lj. 22  
LISBOA

- «Frankie Goes to Hollywood»
- «Match Fishing»
- «Frank Brunos Boxing»
- «Fourth Protocol»
- «Wild Bunch»
- «Super Test»
- «Dam Busters»
- «Street Hawk»

**NEVAL**  
Av. Fontes Pereira de Melo, n.º 35, 5.º F  
C. Com. Imaviz

- **Utilitários:**
- «Super Printer ZX64»: Impressão na vertical com possibilidade de escolha de três tipos de letra.
- «Prioridades em Cruzamentos»: Destinado sobretudo aos candidatos para obtenção de carta de condução, o ecrã mostra-nos um cruzamento onde se deparam diversas situações com diferentes tipos de veículos.



- **«Alfabetos»:** Permite a utilização de vários tipos de letras que poderá incluir nos seus programas pessoais.
- **«Ficheiro de Cassetes de Vídeo»:** Permite-lhe o registo e o acesso pelo nome do programa, tipo de gravação, marca, etc...
- **Didácticos:**
- **«O Esqueleto Humano»:** De interesse para os estudantes e curiosos, este programa indica-nos o esqueleto ósseo, especificando o nome dos

respectivos ossos e sua localização.

- **Jogos Animados:**
- **«Guerra em Krypto»:** Num cubo imaginário com quatro planos sobrepostos, os dois concorrentes tentam colocar os seus inimigos entre duas das suas naves para obter a sua destruição.
- **«Bloco Mágico»:** Exigindo habilidade e raciocínio, pretende-se colocar umas bolas segundo determinada disposição, fazendo-as deslocar nos sentidos verticais e horizontais, existindo vários níveis de dificuldade.
- **«Bong Bong»:** Ao tentarem bater no monstro que sai momentaneamente de uma das seis cavernas, com o auxílio de uma marreta, terá de ter destreza e atenção, pois por vezes ele envia-te uma bomba, que a ser atingida faz com que volte ao início do jogo.
- **«Serpente Escondida»:** Com o auxílio dos dados que aparecem no ecrã, vais virando os blocos numerados que escondem a serpente. Convém retirar primeiro os de maior número, visto ganhar o concorrente que ficar com menos pontos.

**CARAVELA**  
Rossio, 16 — Tel. 362758

EQUIPAMENTO — AMSTRAD (CPC 464 ou CPC664)  
NOME DO PROGRAMA — DEVPAC  
RESUMO — Assembler, Dis-  
-assembler, Editor, Monitor  
SUPORTE — Cassete (1) ou Disco (2)  
PREÇO — (1) — 1800\$00 ou (2) — 2800\$00  
DISTRIBUIÇÃO — AMSOFT

DEVPAC da Hisoft foi já reconhecido como a mais completa ferramenta para a programação em linguagens de baixo nível. Possui, virtualmente todas as especificações da maioria dos sistemas de microcomputadores e é um produto de vários anos de desenvolvimento e experiência. Aconselha-se o acompanhamento deste programa com o «Concise Firmware», manual também disponível, e vendido separadamente.

**CARAVELA**  
Rossio, 16 — Tel. 362758

EQUIPAMENTO — AMSTRAD (CPC 464 + drive 1 + impressora ou CPC664 + impressora)  
NOME DO PROGRAMA — AMSPOC  
RESUMO — Plano Oficial de Contas  
PREÇO — 5500\$00

O conjunto de três programas (AMSPANO, AMSDIARI e AMSBALAN) que constituem o AMSPOC, permitem-lhe a elaboração de toda a contabilidade através do seu AMSTRAD. O sistema permite-lhe fazer na impressora o Mapa de Contas, Diário, Extractos de Conta, Balancete da Razão, Balancete Analítico e Balançetes de Contas. O trabalho do AMSPOC é precisamente idêntico ao processamento da contabilidade manual. Uma aplicação 100% profissional de uma extrema simplicidade de uso. Uma boa aposta para si que já usa ou se vai iniciar no uso de computadores para a elaboração de contabilidade!

# mini MICRO'S

Preencha, recorte ou fotocopie e envie o cupão, acompanhado de cheque ou Vale Postal com a respectiva importância.

## CUPÃO DE ASSINATURA

QUEIRAM CONSIDERAR-ME ASSINANTE DA REVISTA MINIMICRO'S (11 MESES)

Continente . . . . . 1000\$00   
Ilhas . . . . . 1500\$00   
Estrangeiro . . . . . 3000\$00   
Estudantes . . . . . 750\$00

NOME . . . . .  
MORADA . . . . .  
LOCALIDADE . C.P. . . . . Tel. . . . .

R. Alfredo Roque Gameiro, N.º 21-1.º Esq., Lisboa  
TELEFONES 767326 767339

## TRIUDUS

**C. Comercial Alvalade,  
Loja 76  
C. Comercial Terminal,  
Loja 503  
C. Comercial Fonte Nova,  
Loja 40  
LISBOA**

## SPECTRUM 48K

### — «Glass»:

Jogo de excelentes qualidades gráficas, recomendado por revistas inglesas como o «Your Spectrum», envolvendo batalhas estrelares. Objectivo: destruir através dos 14 níveis as cidades inimigas.

### — «A View to a Kill»:

Jogo de acção com boas qualidades sonoras e gráficas. A aventura começa em Paris onde temos que capturar «Mayday», uma pára-quadista que salta da Torre Eiffel. Depois temos que salvar Staca, que se encontra preso no hotel City Hall, em S. Francisco. A última parte desenvolve-se no interior de umas minas.



### — «Cauldron»:

O mau Pumpkin roubou o caldeirão da nossa bruxa. Como o reaver? A única hipótese é fazer uma poção com 6 ingredientes, que abrirá a porta do nosso inimigo através do cheiro. No lado 2 da cassette encontra-se um outro jogo: Evil Dead. Ambos são jogos de acção.

### — «Fantastic Voyage»:

Viagem através do corpo humano, baseado num antigo filme de excelente qualidade da 20th Century Fox. Jogo de acção educativo.

### — «Shadow Fire»:

Aventura sem palavras, na qual não se lida directamente com texto. Mais uma façanha da Beyond. Uma hora e quarenta minutos é o tempo que dispomos para localizar e salvar o embaixador Kryxix, e para capturar o general Zof destruindo a sua nave.

### — «SPX versus SPY»:

O objectivo principal é escapar do embaixador com uma pasta TOP SECRET que contém o nosso passaporte, dinheiro, planos secretos e a chave. Se conseguirmos fugir, obteremos a vitória sobre o computador ou um adversário.

### — «Blast»:

O poderoso compilador de Basic que torna o acesso à linguagem máquina mais prático. Compatível com microdrive.

### — «Astronomer»:

Onde fica situada a constelação...? O programa de Astronomia que nos indica as constelações, e outros problemas.

## ATARI 800 XL

### — «Crazy Kong»:

Já viu o Kong nas máquinas? Já conhece qualidades gráficas do Atari? A resposta Crazy Kong,

onde temos que salvar o «grande gorila» sem sermos mordidos pelas piranhas.

### — «Ball Baster II»:

Imaginemo-nos no ano 2001. Um adversário pela frente, temos de o derrotar a todo o custo. Um jogo para dois jogadores, a três dimensões. O écran divide-se em dois, obtendo-se dois campos de visão. Um dos factores mais relevantes do jogo. A música que ultrapassa o próprio jogo e incentiva-o.

### — «Buck Rogers»:

Somos o Buck, e temos de controlar uma nave pelo planeta fora, enfrentando todos os perigos e dificuldades.

### — «Pinhead»:

OPS! Temos de nos aguentar na corda bamba e furar os balões que caem. Mas cuidado, os balões aumentam.

## AMSTRAD

### CPC 464/CPC 664

### — «Masterfile»:

O poderoso ficheiro que pode conter quantas fichas pretendermos, desde que se possua as respectivas disketes de suporte. Só em diskete.

### — «Amspoc»:

O plano oficial de contabilidade para o Amstrad que efectua balanços, balancetes

## JOSÉ MELO E SILVA

**R. Conde Redondo, 5, Loja C  
1100 LISBOA**

## Cassetes ATARI

### — «Pole Position»:

Conduza o seu bólido de Fórmula 1, tentando obter a melhor posição na grelha de partida.

### — «Buck Rogers»:

Conduza a sua nave pela superfície de um planeta destruindo os aliens que o atacam.

### — «An Invitation to Programming»:

Cassete de 60 m, com 6 lições de iniciação ao Basic, funcionamento do próprio Atari, etc.

### — «Caverns of Kafka»:

Circule numa enorme caverna tentando obter o maior número de peças de um tesouro perdido.

### — «Buildog Pinball»:

Jogue flippers no Atari. (Depois de carregar o programa pressione a tecla RESET e jogue com os botões do 2 joysticks ou com as teclas SHIFT e CAPS.)

### — «Decathlon»:

Participe nos Jogos Olímpicos através de diversas provas atléticas.

### — «Ice Hoquey»:

Jogo do hóquei no gelo, para jogar com os seus amigos.



## INFORMAX

## INSTITUTO PORTUGUÊS DE INFORMÁTICA, lda

Rua Castilho, 61 — 4º Esq. — Telef. 56 10 60  
1200 LISBOA

- SOFTWARE  
POR MEDIDA
- ENSINO DE INFORMÁTICA  
PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES  
OPERAÇÃO DE COMPUTADORES
- ENSINO DE ELECTRÓNICA  
DIGITAL e APLICADA  
MICROPROCESSADORES
- RECOLHA E PROCESSAMENTO DE DADOS



*Ao seu dispor  
Equipas de Técnicos  
de Informática  
e de  
Electrónica*

«MINI MICRO'S»  
falou com monitores  
de Lisboa

EM JEITO DE  
BALANÇO

# VENCER A «TRANSCENDÊNCIA»

Ainda antes do Verão, no decorrer da BRINCO-TÉCNICA, na FIL, pudemos surpreender os monitores da delegação de Lisboa do INFORJOVEM. Carlos Manuel Fernandes e João Brazuna. Dois jovens de 21 anos que cumprem as suas tarefas com grande dedicação e eficiência.

**C**OM o final da primeira parte do programa INFORJOVEM, a conversa decorreu sobre os resultados práticos desta iniciativa, e foi antes um diálogo de mais vivo sobre os jovens e a informática.

**P. — Qual a vossa opinião sobre o programa INFORJOVEM?**

**C.M. Fernandes** — Penso que é uma iniciativa muito válida, no apoio aos jovens, mais concretamente na sensibilização para o fascinante mundo da micro-informática. O programa foi lançado pela Secretaria de Estado das Comunicações, com o apoio do FAOJ, por intermédio do Ministério da Educação.

Este programa contou igualmente com a colaboração da API (Associação Portuguesa de Informática), da CODETI (Comissão para o Desenvolvimento das Tecnologias de Informação), dos CTT (Correios e Telecomunicações de Portugal) e dos TLP (Telefones de Lisboa e Porto).

O programa destina-se, como se sabe, a sensibilizar os jovens para a informática assim como ministrar algumas noções do mesmo campo. Tem igualmente a missão de libertar um bocado aquela ideia de que o computador e a informática, são algo de transcendente, que apenas uma certa elite tem conhecimentos para os manusear, assim como a desmistificação de que o Homem pode ser controlado pelo computador.

É de salientar o interesse obtido junto das camadas mais jovens, como prova estão as milhares de inscrições recebidas por todo o País.

**P. — Na vossa delegação quantos cursos foram administrados, e quais os resultados conseguidos?**

**C.M. Fernandes** — Desde o princípio do programa, já decorreram quatro cur-



João Brazuna e Manuel Fernandes (ao centro e sentado) falam ao nosso colaborador

sos de sensibilização à micro-informática. Os resultados foram francamente positivos, mesmo acima dos previstos. Passaram pelo nosso centro três centenas de jovens, aos quais foi dado um primeiro contacto com a micro-informática, e algumas noções duma linguagem de programação, neste caso o BASIC. Mas agora passo a palavra ao meu colega João Brazuna.

**J. Brazuna** — Foram ministrados dois tipos de cursos, dos 10 aos 15 anos e demos uma introdução ao Basic, com programas simples. Aos mais velhos, esses sim, saíram a saber mais profundamente o Basic, o que lhe permite construir um ficheiro, que pode ser um pouco lento. Mas assim ficaram com as noções para poderem desenvolver os seus próprios programas.

**P. — Mas dentro dos jovens que frequentaram os vossos cursos, pode-se dizer que todos tiveram o mesmo aproveitamento?**

**J.B.** — Houve dois tipos de pessoas, aquelas que estavam interessadas e saíram de lá a compreender o que lhes ensinámos, e os outros que foram para lá, infelizmente, só com a intenção de uti-

lizarem o Spectrum como máquina de jogos. Está claro que estes saíram de lá a saber o mesmo, isto é, LOAD " ".

**P. — Qual a percentagem dos que tiveram bom aproveitamento nos cursos?**

**J.B.** — Parece incrível, mas foram de entre 40 a 50%. Tivemos apenas duas desistências.

**P. — No que concerne aos sexos, qual a percentagem de cada um nas inscrições. E será que houve uma diferença entre eles no aproveitamento?**

**J.B.** — Bom, nas inscrições, estão perto dos 50%, talvez com mais raparigas. Mas no interesse mostrado, foi nos rapazes que houve um maior envolvimento.

**P. — Terminada a primeira parte do programa INFORJOVEM, quais as fases seguintes?**

**J.B.** — Os cursos são divididos em três partes, a de acção de sensibilização a informática, a qual teve a duração de 14 horas, onde os jovens tiveram os primeiros contactos com a informática. Segue-se em Outubro, outro curso de uma semana e meia, que será a introdução à lógica. Vai ser totalmente teórico. Os que passarem e estiverem realmente moti-

# A» DO COMPUTADOR

vados, poderão concluir, em Novembro, com o último curso de Basic, de 60 horas. No final, o FAOJ dará um diploma com a credibilidade de qualquer curso ministrado por outra instituição.

**P. — Qual a razão da vossa presença aqui na FIL?**

**J.B. —** Estamos aqui para divulgar a nossa acção e dizer que damos cursos de informática, sem termos em vista o lucro, como se pode ver pelo preço do primeiro que foi de 500\$00.

Normalmente são os pais que inscre-

vem os filhos. No entanto, também há jovens que tomam por si a iniciativa.

**P. — Há na realidade a ideia generalizada, de que está nos computadores o futuro para os jovens, e que estes poderão ser os analfabetos de amanhã se não aprenderem a manusear os computadores?**

**J.B. —** Sim, é verdade que se nota, principalmente da parte dos pais, a preocupação de que filhos aprendam a linguagem dos computadores. Penso que vão ser necessários muitos técnicos, mas

para manusear um computador não é obrigatório saber como este funciona por dentro, da mesma maneira que hoje todos utilizamos o telefone sem terem um conhecimento de como este funciona. Assim, amanhã poderão utilizar um computador apenas dando os dados necessários para que ele funcione, da mesma maneira que hoje discamos os números num telefone. Mas está claro quantos, mais entendidos em informática, melhor.

*Texto e fotos de Carlos Castelo*



*Jovem faz a sua iniciação. Uma opção profissional*

**Cursos de**  
**-ELECTRÓNICA DIGITAL**  
**-MICROPROCESSADORES**

**CARREIRAS PROFISSIONAIS ASSEGURADAS,  
 DE PRESTÍGIO E BEM REMUNERADAS**

**OUTROS CURSOS C.E.C.:**  
 DESENHO E PINTURA • ELECTRICIDADE • CULTURA GERAL  
 • SECRETARIADO • INGLÊS • COSTURA • FOTOGRAFIA  
 • RELAÇÕES PÚBLICAS • VENDAS • MARKETING  
 • CONTABILIDADE • RÁDIO, ELECTRÓNICA, TELEVISÃO

O CEC oferece-lhe a última palavra em formação técnica de qualidade. Cursos intensivos que incluem materiais práticos, aparelhos de laboratório, ferramentas e assistência pedagógica permanente.

REMETA-NOS HOJE MESMO ESTE CUPÃO RECEBERÁ INFORMAÇÕES GRATIS!  
 (Indique só um curso)

37 47

**ÁLVARO TORRÃO**  
 Rua Fernão Lopes, 8 1096 LISBOA CODEX

Peço o envio de informações sobre o curso de

NOME \_\_\_\_\_  
 MORADA \_\_\_\_\_  
 LOCALIDADE \_\_\_\_\_

COD POSTAL \_\_\_\_\_  
 ☎ 54 31 36

# INFORMUNDO

## 1º SALDOS DE INFORMATICA DO PAIS



### MATERIAL COMPLETAMENTE NOVO

Vamos dar mais alguns exemplos de pasmar!

- 1 Hard Disk CORVUS de 20 MB
- c/2 File Servers
- 7 Transporter Cards para Apple //e 1 700 000\$
- 1 Hard Disk de 5 MB para Apple //e
- 1 Multiplexor para Apple //e
- 1 Streamer 20 MB para Apple //e
- etc., etc., etc.

Exemplo:		
Sirius 128 K RAM 1.2 MB em 2 Disketes	450 000\$	
Sirius 128 K RAM 2.4 MB em 2 Disketes	550 000\$	
Ener 1000 .....	350 000\$	

### INFORMUNDO Ida.

CENTRO COMERCIAL  
 Bloco 10 (CINEBLOCO) — R. Pinheiro Chagas, n.º 10 — Loja  
 20 • Tel. 52.37.69

VENHA VER PARA  
 VERHA CRER?!

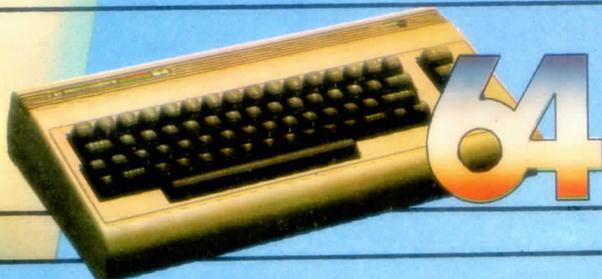


# Commodore

A **garantia** duma marca pioneira, cuja família de utilizadores, lhe confere a liderança incontestada no seu sector de mercado.

A **garantia** do «hardware» mais procurado e divulgado a nível mundial, desde o alvorecer da micro-informática.

A **garantia** da melhor e maior quantidade de «software» disponível para uma marca de computadores. **Jogos, educativos, formativos, profissionais, científicos, etc.**



A **garantia** da disponibilidade imediata no mercado português, da maior estrela do universo da micro-informática: o **C.64**.

A **garantia** de realizações científicas permanentes, nos centros de pesquisa **Commodore** espalhados pelos cinco continentes. **Ex.:** a última experiência sobre «chips», foi levada a efeito na Antártida.  
A **garantia** de que o seu grau de exigência encontrará sempre uma alternativa **Commodore**.

Commodore



**PASSAPORTE  
PARA O  
FUTURO**

**REPRESENTANTE EXCLUSIVO:**

**COMERCIAL LABORUM, LDA.**

**SEDE**

R. Restauração, 83-2.º  
4000 PORTO — PORTUGAL  
Tel.: 69 93 82 — Telex: 23 156

**FILIAL**

R. Arco do Carvalhão, 59-6.º Dt.º  
1000 LISBOA — Tel.: 65 97 93

*A **garantia** de obter definitivamente o seu passaporte para o futuro, ao adquirir um computador **Commodore**. Verifique as vantagens que o **Passaporte Commodore** lhe oferece, no «distribuidor autorizado» mais próximo.*

# MAPA de PORTUGAL

**P**UBLICAMOS no número anterior da nossa revista um programa onde se mostrava a utilização das ordens **PLOT** e **DRAW** — de novo voltamos a escrever sobre as mesmas, mas agora com uma nova imagem de programa.

A partir de uma ideia simples, poderemos criar um programa com bastante interesse, complementá-lo com imaginação, juntando-lhe assim diversos dados, outras ideias.

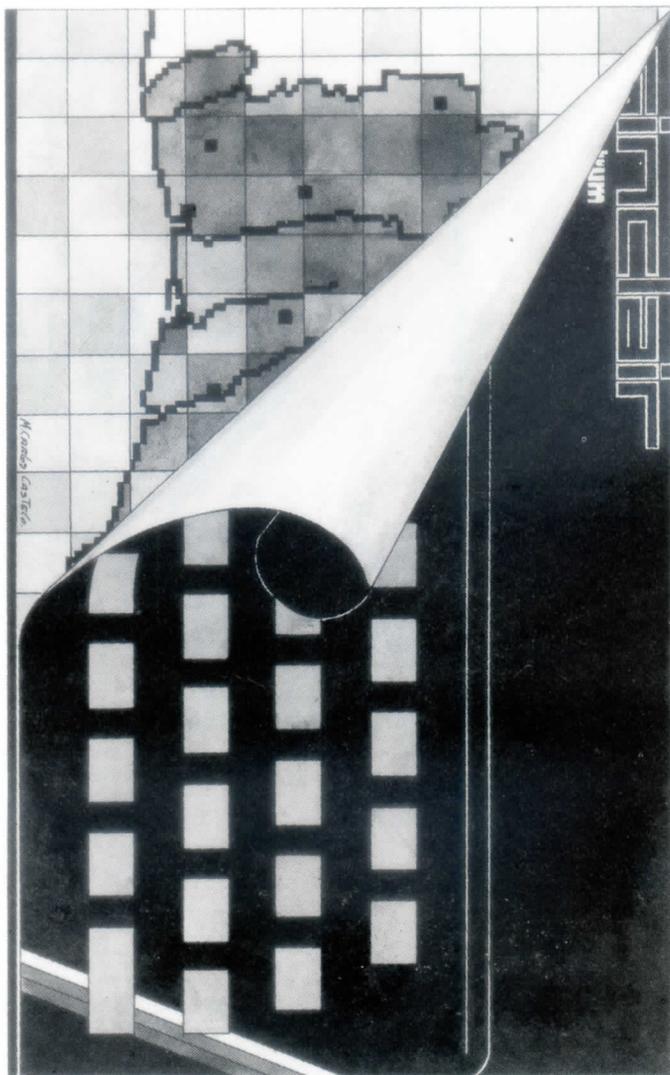
Desta vez propomos a execução de um mapa de Portugal, com alguns rios traçados e algumas capitais e distritos assinalados.

## COMO TORNAR A IDEIA SIMPLES:

Deveremos antes de mais, num papel quadriculado com **255x175** quadriculas (Pixels), definir o desenho que pretendemos executar, neste caso o nosso mapa.

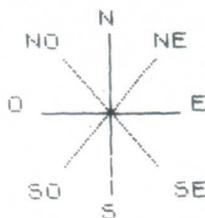
Partiremos do **PLOT 15,66** por exemplo, para começarmos assim a definir os contornos do desenho. De seguida iremos utilizar a ordem **DRAW** para definir a direcção dos rios e o seu comprimento.

Referimos na revista anterior como conseguir as direcções NORTE, SUL, ESTE e OESTE utilizando a ordem **DRAW**, hoje acrescentaremos como conseguir as de NORDESTE, SUDESTE, NOROESTE e SUDOESTE, partindo de um pequeno programa, muito simples, mas que vos dará de certeza uma imagem correcta de como trabalhar com as ordens **PLOT** e **DRAW** executando programas com certo rigor direccional.



```

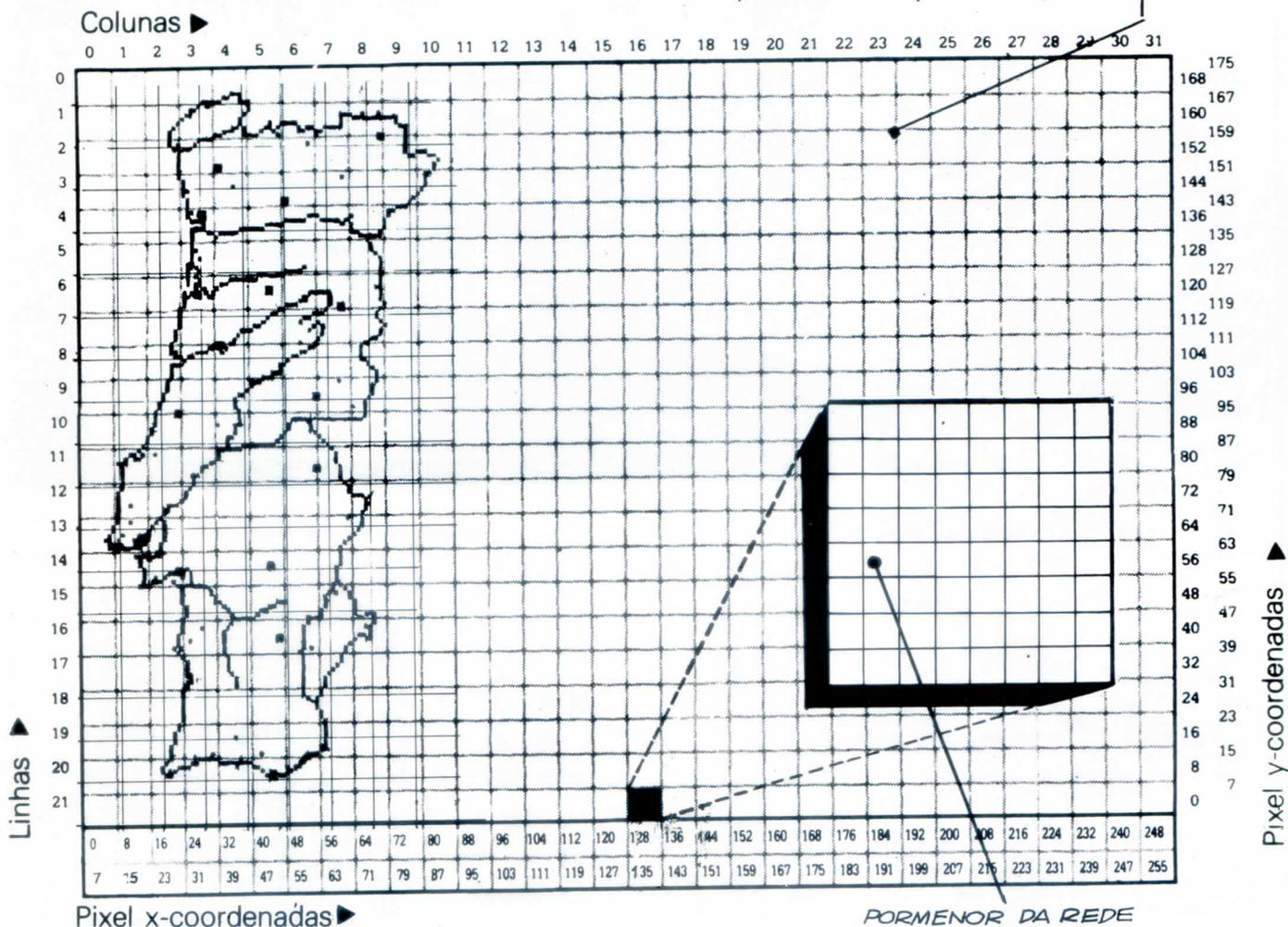
5 REM "RUMOS"
10 PRINT AT 7,15;"N"
20 PLOT 125,80: DRAW 0,30
30 PRINT AT 16,15;"S"
40 PLOT 125,80: DRAW 0,-30
50 PRINT AT 11,20;"E"
60 PLOT 125,80: DRAW 30,0
70 PRINT AT 11,10;"O"
80 PLOT 125,80: DRAW -30,0
90 PRINT AT 15,19;"SE"
100 PLOT 125,80: DRAW 20,-20
110 PRINT AT 15,11;"SO"
120 PLOT 125,80: DRAW -20,-20
130 PRINT AT 8,18;"NE"
140 PLOT 125,80: DRAW 20,20
150 PRINT AT 8,11;"NO"
160 PLOT 125,80: DRAW -20,20
  
```



De seguida bastará começar a introduzir no vosso **SPECTRUM** o programa que lhes propomos, mas analisando-o linha por linha, para que consigam entender a actuação dessas ordens cujas funções são tão interessantes.

Muitos outros motivos poderão ser executados por este processo, outras ideias, ou apenas a simples modificação deste pequeno trabalho. Vamos a isso, porque como sabem estamos sempre ao dispor para publicar e premiar os vossos melhores trabalhos.

Exemplo: este é o pixel (191, 159)



Pixel x-coordenadas ▶

PORMENOR DA REDE DE PIXELS

```

1 REM MAPA DE PORTUGAL
2 PAPER 4: BORDER 4: INK 6: B
RIGHT 0: CLS
3 PRINT AT 20,14: INK 1: "@ M.
Carlos Castelo"
5 GO SUB 1400
10 REM Construção do mapa
20 PLOT 15,65: DRAW -4,0: DRAW
-1,-1: DRAW -3,0: DRAW 0,4
30 PLOT 6,68
40 PLOT 8,70: DRAW 0,2
50 PLOT 9,73: DRAW 0,8
60 PLOT 10,80: DRAW 0,7: DRAW
-2,0: DRAW 2,2: DRAW 2,0: DRAW 0
-1: DRAW 2,0: DRAW 1,1
70 PLOT 14,88: DRAW 1,1: DRAW
0,2: DRAW 1,1: DRAW 0,2: DRAW 1,1
1: DRAW 0,2: DRAW 1,1: DRAW 0,2
1: DRAW 1,1: DRAW 0,2: DRAW 1,1: D
RAU 0,2: DRAW 1,1: DRAW 0,2: D
80 PLOT 22,105: DRAW 2,0: DRAW
1,1: DRAW -1,1: DRAW -2,0: DRAW
-1,1: DRAW 0,2: DRAW 1,1: DRAW
0,2: DRAW 1,1: DRAW 0,3: DRAW 1,
1: DRAW 0,3
90 PLOT 24,125: DRAW 2,2: DRAW
0,2: DRAW 1,1: DRAW -1,1: DRAW
1,1: DRAW -1,1: DRAW -2,0: DRAW
0,3
95 PLOT 24,125: DRAW 0,2
100 PLOT 25,134: DRAW 0,7: DRAW
2,0: DRAW 0,2: DRAW -3,0: DRAW
-1,1: DRAW 0,5: DRAW -1,1: DRAW
0,3
120 PLOT 23,153: DRAW 0,6: DRAW
1,1: DRAW -3,0: DRAW -1,1: DRAW
0,3: DRAW 5,5: DRAW 1,0: DRAW 3
3
130 PLOT 31,173: DRAW 5,0: DRAW
1,1: DRAW 2,0: DRAW 1,1: DRAW 3
0: DRAW 0,-3: DRAW 2,0: DRAW 0,
-3
140 PLOT 44,169: PLOT 43,168: D
RAU 0,-2: DRAW 1,-1: DRAW 0,-2:
DRAW 4,0: DRAW 3,3: DRAW 0,2

```

```

150 PLOT 52,165: DRAW 2,2: DRAW
4,0: DRAW 3,-3: DRAW 2,2: DRAW
3,0: DRAW 1,-1: DRAW 3,3: DRAW 0
5: DRAW 3,0: DRAW 1,-1: DRAW 11
0: DRAW 0,-2: DRAW 1,-1: DRAW 2
0: DRAW 0,-7
150 PLOT 52,165: DRAW 2,2: DRAW
4,0: DRAW 3,-3: DRAW 2,2: DRAW
3,0: DRAW 1,-1: DRAW 3,3: DRAW 0
5: DRAW 3,0: DRAW 1,-1: DRAW 11
0: DRAW 0,-2: DRAW 1,-1: DRAW 2
0: DRAW 0,-7
170 PLOT 89,162: DRAW 1,-1: DRA
U 2,0: DRAW 1,1: DRAW 3,0: DRAW
1,-1: DRAW 3,0: DRAW 1,-1: DRAW
-1,-1: DRAW 0,-2: DRAW -2,-2: DR
AU 0,-3: DRAW -5,-5
180 DRAW -2,0: DRAW -1,-1: DRAW
-2,0: DRAW 0,-2: DRAW -1,-1: DR
AU 0,-3: DRAW -1,-1: DRAW 0,-2
DRAW -6,0: DRAW 2,0: DRAW 3,-3:
DRAW 0,-2
190 DRAW 1,-1: DRAW 0,-11: DRAW
1,-1: DRAW -2,-2: DRAW 0,-2: DR
AU 3,-3: DRAW -1,-1: DRAW 0,-2:
DRAW -2,-2: DRAW 0,-4
200 DRAW -1,-1: DRAW -13,0: DRA
U 0,-2: DRAW 7,-7: DRAW 0,-2: D
RAU 0,-2: DRAW 0,-3: DRAW 2,-2: D
RAU 1,-1: DRAW 1,-1: DRAW 3,0: D
210 DRAW 0,-3: DRAW -1,-1: DRAW
0,-4: DRAW -7,-5: DRAW 0,-5: DR
AU -1,-1: DRAW 0,-4: DRAW 3,-3:
DRAW 0,-2: DRAW 1,-1: DRAW 0,-4:
DRAW 1,-1
220 DRAW 2,0: DRAW 1,1: DRAW 3,
0: DRAW 0,-3: DRAW -1,-1: DRAW 0
-4: DRAW 1,1: DRAW -2,0: DRAW -
3,-3: DRAW 0,-1: DRAW -1,-1: DRA
U 0,-1
230 DRAW -4,-4: DRAW 0,-3: DRAW
-1,-1: DRAW 0,-2: DRAW -1,-1: D
RAU 0,-3: DRAW 1,-1: DRAW 0,-2:
DRAW 1,1: DRAW 0,-8: DRAW -2,0:

```

```

DRAW -1,-1
240 DRAW -3,0: DRAW 0,-1: DRAW
-1,-1: DRAW -4,0: DRAW -1,-1: DR
AU -1,0: DRAW -1,-1: DRAW -1,0:
DRAW -1,-1: DRAW -2,0: DRAW -1,-
1: DRAW -2,0
250 DRAW -3,3: DRAW -1,0: DRAW
-1,1: DRAW -9,0: DRAW -1,1: DRAW
-7,0: DRAW -1,-1: DRAW -1,0: DR
AU -1,-1: DRAW -5,0: DRAW -2,-2:
DRAW -3,0
260 DRAW -1,1: DRAW 0,2: DRAW 1
1: DRAW 0,4: DRAW 1,1: DRAW 0,3
DRAW 1,1: DRAW 0,1: DRAW 1,1:
DRAW 0,8: DRAW 1,1: DRAW 0,2
270 DRAW 1,1: DRAW 0,2: DRAW -2
0: DRAW 0,3: DRAW -3,3: DRAW 1,
1: DRAW 0,2: DRAW 1,1: DRAW 0,4:
DRAW 1,1: DRAW 0,3: DRAW 1,1
280 DRAW 0,4: DRAW 5,0: DRAW 0,
3: DRAW -1,1: DRAW -1,-1: DRAW -
3,0: DRAW -3,-2: DRAW -2,0: DRAW
-2,0: DRAW -1,-1: DRAW -3,0: DR
AU 1,-1: DRAW 0,3
290 DRAW -1,1: DRAW 0,5: DRAW -
1,0: DRAW 5,0: DRAW 1,-1: DRAW 2
2: DRAW 0,2: DRAW 1,1: DRAW 0,4
DRAW -1,-1: DRAW -1,0: DRAW -2
-3
299 GO TO 300
300 PAUSE 100: PRINT AT 6,14: "N
este programa": BEEP .10,20: PAU
SE 300
305 PRINT AT 6,14: "de Geografia
": BEEP .10,20: PAUSE 100
310 PRINT AT 6,13: "vamos marcar
": BEEP .10,20: PAUSE 100
320 PRINT AT 6,13: "no mapa,
": BEEP .10,20: PAUSE 1
00
330 PRINT AT 6,13: "os rios prin
cipais: BEEP .10,20: PAUSE 100
340 PRINT AT 6,13: "e as capita
is: BEEP .10,20: PAUSE 100
345 PRINT AT 6,13: "de Distrito.
": BEEP .10,20: PAUSE 100

```

```

360 PRINT AT 6,13;"Primeiro os
r.ios." BEEP .10,20: PAUSE 100
370 PRINT AT 6,13;"O rio Minho."
BEEP .10,20: PAUSE 100
400 PLOT 20,167: PAUSE 10: DRAW
4,4: PAUSE 10: DRAW 1,-1: PAUSE
10: DRAW 4,4: PAUSE 10: DRAW 4,
0: PAUSE 10: DRAW 1,1: PAUSE 10:
DRAW 3,0
430 PRINT AT 6,13;"O rio Lima."
BEEP .10,20: PAUSE 100
440 PLOT 22,159: PAUSE 20: DRAW
4,0: PAUSE 20: DRAW 3,3: PAUSE
20: DRAW 3,0: PAUSE 20: DRAW 1,1
: PAUSE 20: DRAW 2,0: PAUSE 20:
DRAW 1,1: PAUSE 20: DRAW 3,0: PA
USE 20: DRAW 1,1: PAUSE 20: DRAW
2,0
450 PRINT AT 6,13;"O rio Douro."
BEEP .10,20: PAUSE 100
470 PLOT 28,142: PAUSE 20: DRAW
2,0: PAUSE 20: DRAW 3,-3: PAUSE
20: DRAW 4,0: PAUSE 20: DRAW 1,
1: PAUSE 20: DRAW 3,0: PAUSE 20:
DRAW 2,2: PAUSE 20: DRAW 5,0: PA
USE 20: DRAW 1,1: PAUSE 20: DR
W 4,0: PAUSE 10: DRAW 1,1: PAUSE
10: DRAW 4,0: PAUSE 10
480 DRAW 2,2: PAUSE 20: DRAW 4,
0: PAUSE 20: DRAW 3,-3: PAUSE 30
: DRAW 4,0: PAUSE 20: DRAW 2,2:
PAUSE 20: DRAW 1,-1: PAUSE 20:
DRAW 0,-3: PAUSE 20: DRAW 1,-1:
DRAW 2,0: PAUSE 20: DRAW 2,-2: PA
USE 10: PAUSE 20: PAUSE 10: DRAW
1,-1: PAUSE 10
490 PAUSE 100: PRINT AT 6,13;"
: BEEP .10,20:
PAUSE 100
510 PRINT AT 6,13;"O rio Vouga."
BEEP .10,20: PAUSE 10
0
520 PLOT 27,127: DRAW 2,-2: PAU
SE 20: DRAW 2,0: PAUSE 20: DRAW
2,2: PAUSE 30: DRAW 2,0: PAUSE 2
0: DRAW 1,1: PAUSE 20: DRAW 5,0:
PAUSE 20: DRAW 1,1: PAUSE 20: D
RAW 5,0: PAUSE 20: PAUSE 20: DR
W 1,1: PAUSE 10: DRAW 4,0: PAUSE
10: DRAW 1,1: PAUSE 10: DRAW 2,
0: PAUSE 10: DRAW 1,1: DRAW 1,0:
PAUSE 10: DRAW 2,-2: PAUSE 10:
DRAW 1,0: PAUSE 10: DRAW 0,1:
530 PAUSE 100: PRINT AT 6,13;"
: BEEP .10,20
: PAUSE 100
550 PRINT AT 6,13;"O rio Mondeg
o." BEEP .10,20: PAUSE 100
560 PLOT 25,109: DRAW 2,0: PAUS
E 20: DRAW 3,1: PAUSE 20: DRAW 2
,0: PAUSE 20: DRAW 1,1: PAUSE 20:
DRAW 3,0: PAUSE 20: DRAW 2,-2:
PAUSE 20: DRAW 1,0: PAUSE 20:
DRAW 2,2: PAUSE 20: DRAW 2,0: PAU
SE 20: DRAW 2,2: PAUSE 20: DRAW
3,0: PAUSE 10: DRAW 1,1: PAUSE 1
0: DRAW 2,0: PAUSE 10: DRAW 3,3:
0: PAUSE 10: DRAW 1,0: PAUSE 10:
DRAW 1,1: PAUSE 10: DRAW 1,0: PAU
SE 10: DRAW 1,1: PAUSE 10: DRAW
3,0
570 DRAW 1,-1: PAUSE 20: DRAW 0
,-2: PAUSE 20: DRAW -1,-1: PAUSE
30: DRAW -2,0: PAUSE 20: DRAW -
1,-1: PAUSE 20: DRAW -2,0: PAUSE
20: DRAW -1,-1
580 PAUSE 100: PRINT AT 6,13;"
: BEEP .10,20
: PAUSE 100
590 PRINT AT 6,13;"O rio Zezere."
BEEP .10,20: PAUSE 100
600 PLOT 59,110: DRAW 2,2: PAUS
E 20: DRAW 2,-2: PAUSE 20: DRAW
0,-2: PAUSE 20: DRAW -3,-3: PAUS
E 20: DRAW -2,0: PAUSE 20: DRAW
-1,-1: PAUSE 20: DRAW -2,0: PAUS
E 20: DRAW -3,-3: DRAW -1,0: PAU
SE 20: DRAW 0,3: PAUSE 10: DRAW
-3,0: PAUSE 10: DRAW 0,-2: PAUS
E 10: DRAW -3,0: PAUSE 10: DRAW
-1,-1: PAUSE 20: PAUSE 10: DRAW
-3,-3: PAUSE 10: DRAW 0,-2: PAU
SE 10: DRAW 1,-1: DRAW 0,-3
620 PRINT AT 6,13;"O rio Tejo."
BEEP .10,20: PAUSE 100
630 PLOT 20,72: DRAW 2,2: PAUSE
20: DRAW 0,1: PAUSE 20: DRAW 3,
0: PAUSE 20: DRAW 1,1: PAUSE 20
: DRAW 0,2: PAUSE 20: DRAW 2,2:
PAUSE 20: DRAW 0,1: PAUSE 20: DR
W 3,0: PAUSE 20: PAUSE 20: DRAW
0,20: PAUSE 20: PAUSE 20: DRAW 0
,1: PAUSE 10: DRAW 10,0: PAUSE 10
: DRAW 3,3: PAUSE 10: DRAW 8,0:
PAUSE 10: DRAW 4,4: PAUSE 10: DR
AW 0,4: PAUSE 10: DRAW 1,1: PAUS
E 10: DRAW 3,0: PAUSE 10: DRAW 2
,2: DRAW 1,0
640 PRINT AT 6,13;"O rio Sado."
BEEP .10,20: PAUSE 100
650 PLOT 30,56: DRAW 3,-2: PAUS
E 20: DRAW 2,0: PAUSE 20: DRAW 1
,-2: PAUSE 30: DRAW 2,0: PAUSE 2
0: DRAW 0,-2: PAUSE 20: DRAW 1,0
: PAUSE 20: DRAW 0,-4: PAUSE 20:

```



Mapa de Portugal

- Lisboa
- Porto
- Coimbra
- Faro
- Braga
- Vila Real
- Bragança
- Viseu
- Aveiro
- Guarda
- Castelo Branco
- Portalegre
- Setúbal
- Evora
- Beja

© M. Carlos Castelo

```

DRAW -2,-2: PAUSE 20: DRAW 0,-5
: PAUSE 20: DRAW 1,-1: PAUSE 20:
DRAW 0,-2: PAUSE 20: DRAW 3,-3:
DRAW 0,-2: PAUSE 20:
660 PAUSE 100: PRINT AT 6,13;"
: BEEP .10,20: P
AUSE 100
680 PRINT AT 6,13;"e o rio Guad
iana." BEEP .10,20: PAUSE 100
690 PLOT 79,10: DRAW 0,7: PAUSE
20: DRAW -1,1: PAUSE 20: DRAW 0
,1: PAUSE 20: DRAW -5,0: PAUSE 2
0: DRAW -3,3: PAUSE 20: DRAW 0,1
0: PAUSE 20: DRAW -1,1: PAUSE 20
: DRAW 2,2: PAUSE 20: DRAW 0,7:
PAUSE 20: DRAW 1,1: PAUSE 20: DR
AW 0,2: PAUSE 20: DRAW 3,0: PAUS
E 20: DRAW 1,1: PAUSE 20: DRAW 0,
1: PAUSE 20: DRAW 0,2
700 DRAW 1,1: PAUSE 20: DRAW 0,
1: PAUSE 20: DRAW 3,3: PAUSE 20:
DRAW 0,4: PAUSE 20: DRAW 1,1: PA
USE 20: DRAW 0,4: PAUSE 20: DR
W 3,3
710 PAUSE 100: BEEP .01,10: PRI
NT AT 6,13; FLASH 1;" As Capas
: BEEP .10,20: PAUSE 100:
PRINT AT 6,13; FLASH 0;"
720 PRINT AT 3,13;" Lisboa": BE
EP .10,20
730 CIRCLE 14,69,1: CIRCLE 14,6
9,2: PRINT AT 13,3; FLASH 1; OVE
R 1: PAUSE 100: PRINT AT 13,
1: OVER 1: FLASH 0
740 BEEP .05,30: BEEP .10,20
750 PRINT AT 4,13;" Porto": BEE
P .10,20
760 PLOT 26,144: CIRCLE 26,144,
2: PRINT AT 3,3; FLASH 1; OVER 1
: PAUSE 100: PRINT AT 3,3; O
VER 1: FLASH 0
770 REM BEEP .07,10: PLOT 28,14
4: CIRCLE 28,144,2: PAUSE 100
780 PRINT AT 5,13;" Coimbra": B
EEP .07,20
800 PLOT 31,112: CIRCLE 31,112,
2: PRINT AT 8,3; FLASH 1; OVER 1
: PAUSE 100: PRINT AT 8,3; O
VER 1: FLASH 0
820 PRINT AT 6,13;" Faro": BEEP
.07,20
830 PLOT 58,6: CIRCLE 58,6,2: P
RINT AT 21,7; FLASH 1; OVER 1;"
: PAUSE 100: PRINT AT 21,7; OVE
R 1: FLASH 0
850 PRINT AT 7,13;" Braga": BEE
P .07,20
890 PLOT 34,155: CIRCLE 34,155,
2: PRINT AT 2,4; FLASH 1; OVER 1
: PAUSE 100: PRINT AT 2,4; O
VER 1: FLASH 0
910 PRINT AT 8,13;" Vila Real":
BEEP .07,20: PAUSE 100
920 PLOT 55,150: CIRCLE 55,150,
2: PRINT AT 3,6; FLASH 1; OVER 1
: PAUSE 100: PRINT AT 3,6; O
VER 1: FLASH 0
940 PRINT AT 9,13;" Bragança":
BEEP .10,20
950 PLOT 75,165: CIRCLE 75,165,
2: PRINT AT 1,9; FLASH 1; OVER 1
: PAUSE 100: PRINT AT 1,9; O
VER 1: FLASH 0
970 PRINT AT 10,13;" Viseu":
BEEP .07,10
980 PLOT 46,120: CIRCLE 46,120,
2: PRINT AT 6,6; FLASH 1; OVER 1
: PAUSE 100: PRINT AT 6,6; O
VER 1: FLASH 0

```

```

1000 PRINT AT 11,13;" Aveiro": B
EEP .07,10
1010 PLOT 28,125: CIRCLE 28,125,
2: PRINT AT 6,3; FLASH 1; OVER 1
: PAUSE 100: PRINT AT 6,3; O
VER 1: FLASH 0
1030 PRINT AT 12,13;" Guarda": B
EEP .07,10
1040 PLOT 70,120: CIRCLE 70,120,
2: PRINT AT 6,8; FLASH 1; OVER 1
: PAUSE 100: PRINT AT 6,8; O
VER 1: FLASH 0
1060 PRINT AT 13,13;" Castelo Br
anco": BEEP .07,10
1070 PLOT 69,108: CIRCLE 69,108,
2: PRINT AT 8,8; FLASH 1; OVER 1
: PAUSE 100: PRINT AT 8,8; O
VER 1: FLASH 0
1090 PRINT AT 14,13;" Portalegre
": BEEP .07,10
1200 PLOT 68,88,2:
CIRCLE 68,88,2:
PRINT AT 10,8; FLASH 1; OVER 1;
: PAUSE 100: PRINT AT 10,8; O
VER 1: FLASH 0
1220 PRINT AT 15,13;" Setúbal":
BEEP .07,10
1230 PLOT 25,61: CIRCLE 25,61,2:
PRINT AT 14,3; FLASH 1; OVER 1;
: PAUSE 100: PRINT AT 14,3; O
VER 1: FLASH 0
1250 PRINT AT 16,13;" Evora": BE
EP .07,10
1260 PLOT 58,60: CIRCLE 58,60,2:
PRINT AT 14,7; FLASH 1; OVER 1;
: PAUSE 100: PRINT AT 14,7; O
VER 1: FLASH 0
1280 PRINT AT 17,13;" Beja": BEE
P .07,10
1290 PLOT 59,38: CIRCLE 59,38,2:
PRINT AT 17,7; FLASH 1; OVER 1;
: PAUSE 100: PRINT AT 17,7; O
VER 1: FLASH 0
1300 REM FIM DO PROGRAMA
1310 BEEP .01,10: PRINT AT 21,13
"PARA VOLTAR =v" PAUSE 100
1320 BEEP .01,12: PRINT AT 21,13
"PARA COPIA =c" PAUSE 100
1330 BEEP .01,14: PRINT AT 21,13
"PARA TERMINAR =t" PAUSE 100
1340 PRINT AT 21,13;"
: PAUSE 100
1350 INPUT a$
1360 IF a$="v" THEN GO TO 1
1370 IF a$="c" THEN BEEP .10,40:
COPY
1380 IF a$="t" THEN PRINT AT 10,
0;"DAQUI A 10 SEGUNDOS.SUICIDO-H
E!" PAUSE 500: NEW
1400 REM ---2+ALTURA---
1410 INK 9
1420 LET N$="Mapa de Portugal"
1430 LET C=15
1440 LET L=0
1450 LET B=0: DIM A(8): FOR D=1
TO LEN N$: LET N=CODE N$(D TO D)
1460 FOR X=1 TO 8: LET A(X)=PEEK
(15615+8*(N-32)+X): NEXT X
1470 FOR F=0 TO 7: STEP 2: LET B=
B+1: POKE USR "A"+F,A(B): POKE U
SR "A"+(F+1),A(B): NEXT F
1480 FOR F=0 TO 7: STEP 2: LET B=
B+1: POKE USR "B"+F,A(B): POKE U
SR "B"+(F+1),A(B): NEXT F
1490 LET C=C+1: LET B=0: PRINT A
T L,C;CHR$ 144: PRINT AT L+1,C,C
HR$ 145: NEXT D
1500 RETURN
1985 SAVE "Mapa de Portugal" LINE 1

```

**E** NCARRREGADO de manter uma rua limpa, você terá neste jogo que apanhar o lixo que as pessoas que habitam nesta rua, jogam pelas janelas. Não deixe cair o lixo no chão, pois dificultará o seu andamento. Pode mover o seu contendor de lixo com as teclas (1) e (0), esquerda e direita respectivamente. Depois de introduzir a listagem, introduza:

SAVE «LIXO» LINE 0, para gravar o jogo.

Divirta-se e Boa Sorte.



Spectrum 16/48K e TC2068

LIXO 16/48K

```

10 REM MARCO & TITO © (MT)
20 GO SUB 630
30 BORDER 0: INK 0
40 PAPER 0: CLS
50 PRINT AT 5,9; INK 6;"■ ■ ■"
60 PRINT AT 6,9; INK 6;"■ ■"
70 PRINT AT 7,9; INK 6;"■ ■ ■"
80 PRINT AT 10,4; INK 4; BRIGH
T 1;"1-Esquerda // 0-Direita"
90 PRINT AT 16,0; INK 5; BRIGH
T 1;" Por : Marco Paulo & Rui T
ito"
100 PRINT AT 21,0; INK 7;" Pri
ma Uma tecla para iniciar"
110 BEEP .05,AND*50
120 IF INKEY$="" THEN GO TO 110
130 CLS : GO SUB 430
140 PAPER 7: INK 1
150 LET po=0: LET act=0
160 LET tempo=400: LET co=10
170 LET cx=9
180 GO SUB 320
190 IF INKEY$="1" AND co>2 AND
ATTR (20,co-1)=57 AND ATTR (21,c
o-1)=57 THEN GO SUB 310: LET co=
co-1: GO SUB 320
200 IF INKEY$="0" AND co<28 AND
ATTR (20,co+2)=57 AND ATTR (21,
co+2)=57 THEN GO SUB 310: LET co
=co+1: GO SUB 320
210 IF act=0 THEN LET cy=INT (R
ND*16+8): LET act=1
220 PRINT AT cx,cy;" ": LET cx=
cx+1
230 PRINT AT cx,cy; INK 2;"5":
IF cx=21 THEN LET act=0: LET cx=
9
240 IF ATTR (19,co)=58 OR ATTR
(19,co+1)=58 THEN GO TO 340
250 IF ATTR (20,co)=58 OR ATTR
(20,co+1)=58 THEN GO TO 340
260 LET tempo=tempo-1: PRINT AT
2,14;"TEMPO";AT 3,14;tempo;" "
270 IF tempo=0 THEN GO TO 390
280 GO SUB 320
290 BEEP .01,60
300 GO TO 190
310 PRINT AT 20,co;" ";AT 21,c
o;" " : RETURN
320 PRINT AT 20,co;"■■■■";AT 21,c
o;"■■■■"

```

```

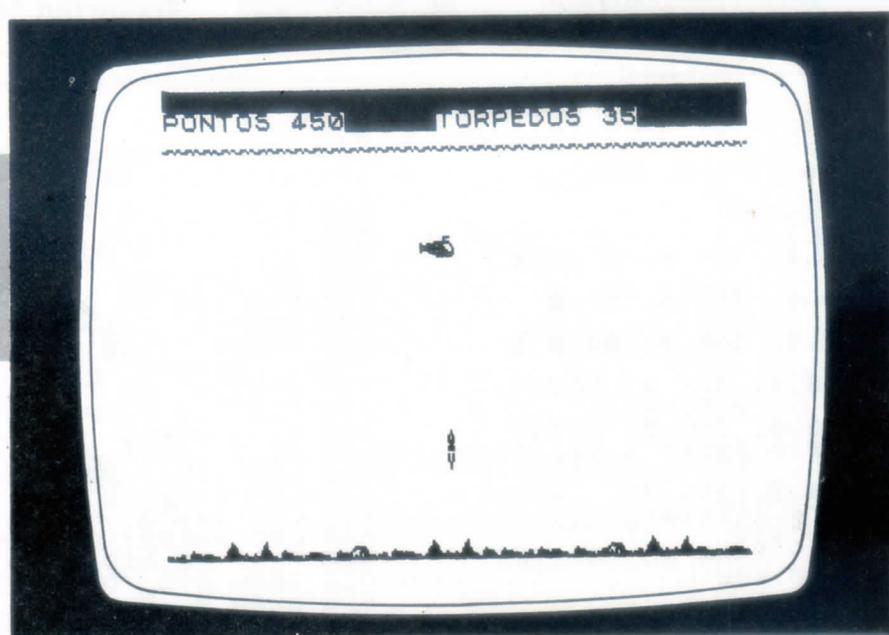
330 RETURN
340 LET act=0: LET cx=9
350 PRINT AT 19,co;" " : FOR a=
-20 TO 0
360 BEEP .01,a: NEXT a
370 LET po=po+1: PRINT AT 7,19;
INK 0;po
380 GO SUB 320: GO TO 190
390 FOR a=0 TO 255: OUT 254,a
400 NEXT a: CLS
410 PRINT AT 10,5;"Terminou com
":po;" pontos": FOR a=0 TO 200
420 NEXT a: GO TO 30
430 PLOT 15,0: DRAW 0,175
440 DRAW 224,0
450 PLOT 240,0: DRAW 0,175
460 LET x=40: GO SUB 570
470 LET x=80: GO SUB 570
480 LET x=160: GO SUB 570
490 LET x=192: GO SUB 570
500 PLOT 32,112: DRAW 192,0
510 DRAW 0,0: DRAW -192,0
520 DRAW 0,-8
530 PRINT AT 7,12; OVER 1;"Pont
os"
540 FOR a=0 TO 21: PRINT OVER 1
;AT a,2; PAPER 7; INK 1;"
550 NEXT a
560 RETURN
570 PLOT x,128: DRAW 24,0
580 DRAW 0,40: DRAW -24,0
590 DRAW 0,-40: PLOT x,148
600 DRAW 24,0: PLOT x+12,128
610 DRAW 0,40
620 RETURN
630 LET d=52: FOR a=USR "e" TO
USR "e"+7
640 POKE a,PEEK d: LET d=d+1
650 NEXT a
660 FOR A=USR "A" TO USR "D"+7:
READ B: POKE A,B: NEXT A
670 DATA 63,64,150,182,182,182,
182,182,248,4,210,218,218,218,21
0,218,182,182,182,182,182,150,64
680 DATA 63,218,218,218,218,218,210,4,24
690 RETURN

```

GRAFICOS

A-■ B-■ C-■ D-■

# invasores aquaticos



Por Marco Paulo  
e Rui Tito

Spectrum 16/48K e TC2068

**N**ESTE jogo, os invasores interplanetários cansados de tanto serem derrotados no espaço, resolvem desta vez tentar a sua sorte pelo mar. Cabe a si defender a terra desta praga de invasores. A base aquática possui três poderosos ejectores de torpedos — teclas (1), (2) e (3) —, que servirão para destruir os submarinos invasores.

Quando deixar passar um determinado número de submarinos, a nave-mãe descerá à terra e destruirá toda a humanidade. O número de torpedos é limitado por isso, use-os com cuidado.

**BOA SORTE.**

Para gravar o jogo introduza:  
SAVE «INVASORES» LINE 0

INVASORES AQUATICOS 16/48K

```

10 GO SUB 600
20 PAPER 1: BORDER 3
30 INK 9
40 CLS
50 FOR f=0 TO 21: PRINT AT f,0
; INK f/7; PAPER 9;"■";AT f,31;"
"
60 NEXT f
70 PRINT AT 0,1;"      🐟🐟🐟🐟
80 PRINT AT 10,6;"INVASORES A
QUATICOS";AT 13,8;"POR MARCO & T
ITO"
90 PRINT #1;"■■■■■■ (C) PARA C
OMECAR ■■■■■■"
100 PAUSE 0: CLS
110 LET a=INT (RND*10)+3: LET b
=0
120 LET t=0
130 LET to=50: LET p=0

```



# Pintura no Ecran

**C**OM este programa o seu Spectrum transforma-se numa máquina de desenhar e pintar, muito útil para fazer «SCREENS» de apresentação de programas ou simplesmente para se divertir a fazer «bonecos» no écran.

Utilizando instruções **OUT** e **IN** o computador pode detectar duas teclas premidas simultaneamente, o que se torna verdadeiramente útil para conseguir deslocações em diagonal dos gráficos, no écran.

Por exemplo: A tecla «**A**» movimentava o cursor para baixo, a tecla «**P**» movimentava o cursor para a direita. Carregando simultaneamente em «**A**» e «**P**», o cursor desloca-se em diagonal, para baixo e para a direita.

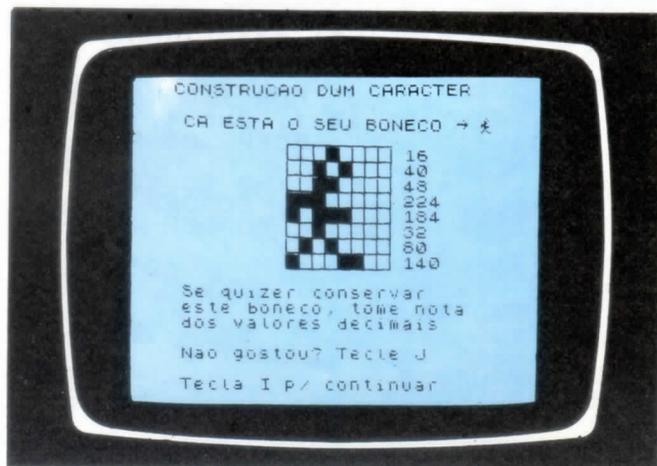
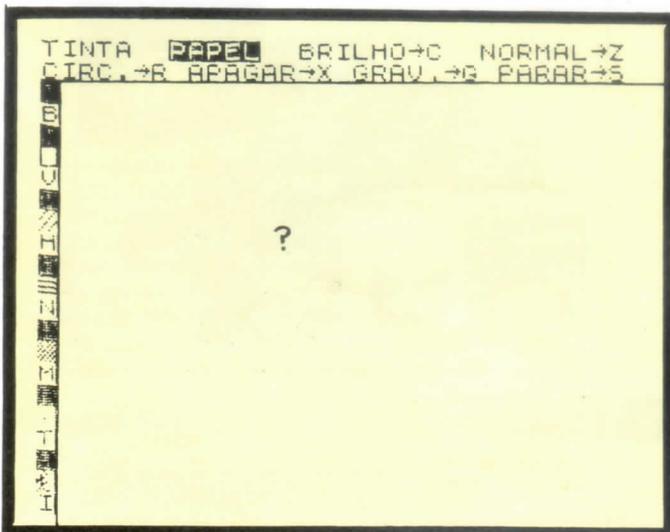
Ao correr o programa, e depois da rotina de instruções (opcional e com fundo sonoro dos BEATLES), apresenta-se no écran o «menu».

Em cima na horizontal encontra, da esquerda para a direita:

- **Tinta:** Cor da tinta corrente (INK). Introduzida directamente nas teclas numéricas correspondentes.
- **Papel:** Cor do papel (PAPER). Introduzida com «CAPS SHIFT» e as teclas numéricas.
- **Brilho (BRIGHT)** — Tecla **C** para Brilho, tecla **Z** para normal.
- **Círculos (CIRCLE)** — Carregando na tecla **R**, o computador pede-lhe a medida do raio (em pixels).
- **Apagar** — Teclando **X** tem a possibilidade de corrigir, apagando onde quiser qualquer parte da sua pintura.
- **Gravar (SAVE)** — Permite-lhe gravar o seu trabalho teclando **G**. Para depois o reproduzir deve fazer **LOAD** «nome que atribuiu ao trabalho» **SCREEN\$ (ENTER)**.
- **Parar** — Teclando em **S** limpa écran, para iniciar um novo trabalho.

Na vertical à esquerda encontra, de cima para baixo:

- **B:** Na tecla **B** introduz como «PINCEL» qualquer carácter do teclado, que previamente tenha introduzido teclando **Y**. Pode utilizar este processo para escrever no écran, ou para introduzir caracteres gráficos que estejam pré-definidos acima da letra «**O**», inclusive. Os anteriores caracteres gráficos são utilizados no próprio programa.
- **V, H, N, M:** Carregando nas teclas respectivas introduz como «pincel», os gráficos que se encontram sobre as letras.
- **T:** Teclando **T** o Spectrum permite-lhe desenhar a «traço».
- **I:** Teclando **I** passa a utilizar o carácter que pode ser definido por si, utilizando uma rotina que é activada na tecla **J**, que lhe permite construir caracteres gráficos, fornecendo-lhe os números decimais respectivos.



A listagem feita propositadamente de forma a ser o mais clara possível, é um pouco longa. O leitor se quiser, e souber, poderá condensar e (ou) alterá-la a seu gosto. Bom trabalho.

Para gravar basta fazer GO TO 9999.

Franco Gomes



```

1 REM
*****
***** PINTURA NO ECRAN
*****
***** © Franco Gomes
*****
***** JULHO 1985
*****
2 REM A=□ B=○ C=// D=≡
E=≡ F=△ G=∇ H=K I=∪ J
=+ K=y L=+ M=→ N=✱
3 GO SUB 440
4 GO SUB 850
5 GO TO 700
6 LET a$=""
7 LET x=10: LET y=10
8 LET g$=""
9 LET b=0
10 LET p=7
11 PRINT INK 1; FLASH 1; BRIGH
12 AT x,y;g$
13 IF INKEY$="" THEN GO TO 35
14 LET a$=""
15 PRINT AT x,y;a$
16 LET p=INKEY$
17 OUT 254,248
18 LET vx=x: LET vy=y
19 IF p$="0" AND p$<="9" THEN
20 LET z=(VAL p$)
21 IF p$=CHR$ 7 THEN LET p=1
22 IF p$=CHR$ 6 THEN LET p=2
23 IF p$=CHR$ 4 THEN LET p=3
24 IF p$=CHR$ 5 THEN LET p=4
25 IF p$=CHR$ 8 THEN LET p=5
26 IF p$=CHR$ 10 THEN LET p=0
27 IF p$=CHR$ 12 THEN LET p=6
28 IF p$=CHR$ 11 THEN LET p=7
29 IF p$="y" THEN INPUT "Escol
há qualquer caracter?";g$
30 LET gra=CODE g$: PRINT AT 2
31 ,0;CHR$ gra
32 IF p$="t" THEN GO TO 2200
33 IF p$="s" THEN GO TO 470
34 IF p$="x" THEN LET a$=""
35 LET b=1
36 IF p$="h" THEN LET a$="//"
37 IF p$="n" THEN LET a$="≡"
38 IF p$="m" THEN LET a$="≡"
39 IF p$="z" THEN LET b=0
40 IF p$="c" THEN LET b=1
41 IF p$="v" THEN LET a$="□"
42 LET r0d3=0: IF p$="r" THEN
43 GO TO 2199
44 IF p$="b" THEN LET a$=CHR$
45 gra
46 IF p$="g" THEN GO TO 3000
47 IF p$="i" THEN LET a$="≡"
48 IF p$="s" THEN GO TO 470
49 LET y=y+(IN 57342<>253)-(IN
50 57342<>254)
51 LET x=x+(IN 64510<>254)-(IN
52 65022<>254)
53 LET x=x+(x<2)-(x>21)
54 LET y=y+(y<1)-(y>31)
55 IF vx<x OR vy<y THEN IF a
56 $="" THEN PRINT AT vx,vy;"
57 250 PRINT INK z; PAPER 7; BRIGH
58 T b; AT x,y; a$
59 PRINT AT 0,0; INK z;"TINTA";
60 BRIGHT 0;" "; INK p; INVERSE
61 1;"PAPEL"; INK 0; INVERSE 0;" ";
62 BRIGHT b;"BRILHO?"
63 300 GO TO 40
64 LET aa=56: LET ab=84: LET a
65 c=55: LET ad=144: LET ae=254: LE
66 T 37=42: LET ag=56: LET ah=108
67 450 RESTORE 450: FOR a=USR "□"
68 TO USR "g"+7
69 450 READ b: POKE a,b
70 461 NEXT a

```

```

462 RETURN
470 INVERSE 0: INPUT "APAGAR TU
480? (s/n)";s$
491 IF s$<>"s" AND s$<>"n" THEN
492 GO TO 470
493 IF s$="s" THEN GO TO 8
494 IF s$="n" THEN GO TO 160
495 DATA 255,129,129,129,129,12
9,129,255
500 DATA 0,126,66,66,66,66,126,
0
510 DATA 17,34,68,136,17,34,68,
136
520 DATA 255,0,255,0,255,0,255,
0
530 DATA 170,85,170,85,170,85,1
70,85
540 DATA 0,0,0,0,16,0,0,0
550 DATA 0,30,6,10,18,32,64,0
560 DATA 0,120,96,80,72,4,32,0
570 DATA 0,64,32,16,10,6,30,0
580 DATA 0,16,8,16,18,16,84,56,16
590 DATA 0,2,4,72,80,96,120,0
600 DATA 0,32,64,254,64,32,0,0
610 DATA 0,4,2,127,2,4,0,0
620 DATA aa,ab,ac,ad,ae,af,ag,a
h
630 RETURN
640 LET g$="□": PAPER 7: BORDER
650 CLS
660 LET p=0: LET z=0: LET b=0:
670 PRINT INK z; AT 0,0;"TINTA";" ";
680 PRINT INK z; INVERSE 1; AT 0,7;"
690 PAPEL"; INK 0; INVERSE 0; BRIGHT
700 b;"BRILHO?"; BRIGHT 1;"C";
710 BRIGHT 0;" "; "NORMAL"; BRIGHT
720 1;"Z"
730 PRINT AT 1,0;"CIRC.?" ; BRIG
740 HT 1;"R"; BRIGHT 0;" APAGAR?" ; B
750 RIGHT 1;"X"; BRIGHT 0;" GRAV.?" ;
760 BRIGHT 1;"G"; BRIGHT 0;" PARRA?"
770 BRIGHT 1;"T"
780 FOR c=2 TO 21
790 PRINT INK S; BRIGHT 1; AT c,
800 0;" "
810 NEXT c
820 PRINT AT 2,0;g$; BRIGHT 1;A
830 T 3,0;" "
840 PRINT AT 5,0;"□"; BRIGHT 1;
850 AT 6,0;"v"
860 PRINT AT 8,0;"//"; BRIGHT 1;
870 AT 9,0;"h"
880 PRINT AT 11,0;"≡"; BRIGHT 1
890 AT 12,0;"n"
900 PRINT AT 14,0;"≡"; BRIGHT 1
910 AT 15,0;"m"
920 PRINT AT 17,0;" "; BRIGHT 1
930 AT 18,0;"t"
940 PRINT AT 20,0;"$"; BRIGHT 1
950 AT 21,0;"i"
960 PLOT 0,160
970 DRAW 255,0
980 PLOT 8,160
990 DRAW 0,-160
1000 GO TO 9
1010 CLS : PAPER 7: BORDER 7: CL
1020 S
1030 PRINT INK 1; FLASH 1; BRIGH
1040 T 1; INVERSE 1; AT 20,6;"PODES PA
1050 RAR O GRAVADOR." FOR i=1 TO 2: F
1060 OR 0=0 TO 30: OUT 254,255-0: BEE
1070 P .01,0: OUT 254,254-0: BEEP .00
1080 S.0+12: OUT 254,253-0: NEXT 0: N
1090 EXT i
1100 PAPER 7: BEEP .05,12: BORDE
1110 R 5: BEEP .05,14: CLS
1120 PLOT 7,135: BEEP .05,24
1130 DRAW 241,0: BEEP .05,12: DR
1140 AU 0,25: BEEP .05,0: BEEP .05,48
1150 BEEP .05,12

```

```

930 DRAW -241,0: BEEP .05,12: D
940 AU 0,-25: BEEP .05,0: BEEP .05,
12: BEEP .05,0
950 FOR r=1 TO 30: PRINT INK 5;
960 BRIGHT 1; AT 2,r;" "; AT 3,r;" ";
970 AT 4,r;" "; NEXT r
980 PRINT AT 3,7; BRIGHT 1;"PIN
990 TURAS NO ECRAN"; FOR u=0 TO 30:
1000 BEEP .03,u: BEEP .03,u*1.5
1010 NEXT u
1020 PRINT AT 10,5;"Quer ler as
1030 instrucoes?"; AT 10,24; OVER 1;"
1040 "; AT 12,14;"(s/n)";
1050 IF INKEY$<>"n" AND INKEY$<>
1060 "s" THEN GO TO 1005
1070 IF INKEY$="n" THEN GO TO 8
1080 IF INKEY$="s" THEN GO TO 19
1090 00
1100 GO TO 35
1110 STOP
1120 PAPER 7: BEEP .05,12: BORDE
1130 R 5: BEEP .05,14: CLS
1140 PLOT 7,135: BEEP .05,24
1150 DRAW 241,0: BEEP .05,12: DR
1160 AU 0,25: BEEP .05,0: BEEP .05,48
1170 BEEP .05,12
1180 DRAW -241,0: BEEP .05,12: D
1190 AU 0,-25: BEEP .05,0: BEEP .05,
1200 12: BEEP .05,0
1210 FOR r=1 TO 30: PRINT INK 5;
1220 BRIGHT 1; AT 2,r;" "; AT 3,r;" ";
1230 AT 4,r;" "; NEXT r
1240 PRINT AT 3,4; INK 2; BRIGHT
1250 1;"INSTRUCOES"; FOR
1260 R u=0 TO 30: BEEP .03,u: BEEP .0
1270 3,u*1.5
1280 NEXT u
1290 PRINT AT 6,5;"PARA PINTAR,"
1300 AT 7,5;"MOVIMENTA O CURSOR"; AT
1310 8,5;"UTILIZANDO AS SEGUINTE"; A
1320 T 5;"TECLAS:"
1330 PRINT INK 2; AT 15,2;"Escolh
1340 e as cores nas teclas"; AT 16,2;"
1350 numericas"
1360 PRINT INK 1; AT 18,2;"Podes
1370 misturar duas cores"; AT 19,2;"se
1380 carregares depois"; AT 20,2;"em
1390 CAPS SHIFT e nas"; AT 21,2;"tecla
1400 s numericas"
1410 PRINT AT 11,24; BRIGHT 1;"0
1420 +P"
1430 PRINT AT 11,18; BRIGHT 1;"0
1440 0+0"
1450 PRINT AT 11,12; BRIGHT 1;"K
1460 0+0"
1470 PRINT AT 13,24; BRIGHT 1;"A
1480 +P Y"
1490 PRINT AT 13,16; BRIGHT 1;"A
1500 ↓
1510 PRINT AT 13,12; BRIGHT 1;"Y
1520 A+0"
1530 PRINT AT 9,14; BRIGHT 1;"←
1540 +
1550 PRINT AT 9,21; BRIGHT 1;"P
1560 +
1570 PAUSE 100
1580 GO SUB 4000
1590 CLS : PAPER 7: BORDER 5: CL
1600 S
1610 PRINT AT 0,1;"NO. ECRAN, NA
1620 COLUNA DA DIREITA." "VAIS ENCON
1630 TRAR ALGUMAS FORMAS." "QUE PODES
1640 UTILIZAR PARA PINTAR BASTANDO
1650 QUE CARREGUES", "NA TECLA CORRES
1660 PONDENTE:
1670 PRINT INK 1; AT 6,1;"Podes u
1680 tilizar qualquer"; AT 7,1;"caract
1690 er do Spectrum teclando"; BRIGHT
1700 1;"Y"

```

```

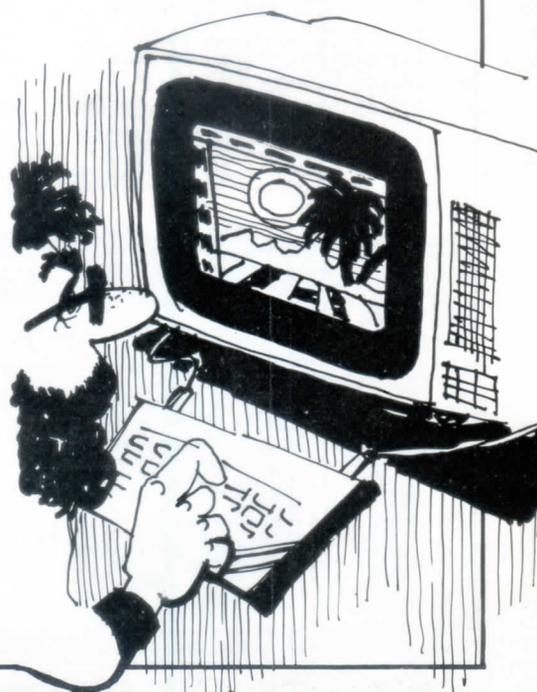
2085 PRINT AT 9,1;"Podes, tambem
definir o teu", proprio caracte
r teclando " BRIGHT 1,"J"
2090 PRINT AT 12,0; BRIGHT 1;" 5
e pretendes gravar", " a tua pi
ntura carregada", na Tecla G e es
creve um nome", com um maximo d
e 10 caracteres", " os espacos
tambem contam"
2100 PRINT INK 2; BRIGHT 1; INVE
RSE 1; AT 20,2;"BOM TRABALHO e DI
VIRTE-TE!"
2210 GO SUB 4050
2220 GO SUB 4080
2230 RETURN
2239 LET rda=1
2240 LET dy=175-(x#8); LET dx=y#
8
2201 BRIGHT 0; LET aa=0
2205 PRINT AT x,y;"
2210 IF rda=0 THEN INPUT "Raio (
em pixels)=";raio; GO TO 2282
2220 INVERSE 0; PLOT INK z,dx,dy
2221 INVERSE aa; PLOT INK z,dx,dy
2222 PRINT INK z; AT 0,0;"TINTA"
2225 LET ts=INKEY$
2226 IF ts="s" THEN GO TO 470
2227 IF ts="g" THEN GO TO 3000
2228 OUT 254,248
2229 LET dx=dx+(IN 57342<>253)*
dx<255)-(IN 57342<>254)*(dx>8)
2230 LET dy=dy+(IN 65022<>254)*
dy<160)-(IN 64510<>254)*(dy>0)
2231 IF ts="x" THEN LET aa=1
2233 IF ts="t" THEN LET aa=0
2240 IF ts="0" AND ts<="9" THEN
LET z=(VAL ts)
2241 IF ts="j" THEN GO TO 5400
2242 IF ts="i" THEN INPUT "Raio
(em pixels)=";raio; GO TO 2282
2243 IF ts="b" THEN LET a$="99: G
O TO 2290
2244 IF ts="v" THEN LET a$="0":
GO TO 2290
2245 IF ts="h" THEN LET a$="//":
GO TO 2290
2246 IF ts="i" THEN LET a$="&":
GO TO 2290
2247 IF ts="m" THEN LET a$="*":
GO TO 2290
2248 IF ts="n" THEN LET a$="=":
GO TO 2290
2249 GO TO 2220
2250 IF (dx+raio)>255 OR (dx-ra
io)<=8 OR (dy+raio)=160 OR (dy-
raio)<=0 THEN INPUT "Muito grand
e! Outro=";raio; GO TO 2282
2251 CIRCLE INK z,dx,dy,raio
2252 IF rda=0 THEN GO TO 37
2253 GO TO 2290
2254 LET x=INT ((176-dy)/8); LET
y=INT (dx/8)
2255 INVERSE 0; GO TO 40
3000 INPUT "Nome para a pintura"
;bs
3002 FOR a=0 TO 31; FOR b=0 TO 1
: PRINT AT b,a;"█"; NEXT b; NEXT
a
3003 PRINT INK 7; PAPER 0; AT 0,0
;"Escreva 500 numeros"; EX:01
a"; INK 6; (ENTER); INK 7;"Me
s"; INK 6; (ENTER); INK 7;"An
o"; INK 6; (ENTER); AT 0,9; INK
7; OVER 1;"
3005 INPUT "DATA:";ax;"//";ay;"//
";az
3010 FOR l=0 TO 31; FOR m=0 TO 1
: PRINT AT m,l;"█"; NEXT m; NEXT
l
3012 FOR n=2 TO 21; PRINT AT n,0
;"█"; NEXT n
3015 PRINT INK 7; PAPER 0; AT 0,5
;bs;"ax";az;ay;"az"
3020 SAVE b$SCREEN$
3030 FOR l=0 TO 31; FOR m=0 TO 1
: PRINT AT m,l;"█"; NEXT m; NEXT
l
3040 PRINT AT 0,0;"Ainda quer me
lhorar o seu traba-lho? Tecla (
"; INK 2;"s"; INK 0;); Nao? Tecl
e (
"; INK 2;"n"; INK 0;); AT 1
,17; OVER 1;"
3050 IF INKEY$<"s" AND INKEY$<
"n" THEN GO TO 3050
3055 IF INKEY$="s" THEN GO TO 30
62
3060 IF INKEY$="n" THEN GO TO 8
3062 FOR l=0 TO 31; FOR m=0 TO 1
: PRINT AT m,l;"█"; NEXT m; NEXT
l
3064 FOR n=2 TO 21; PRINT AT n,0
;"█"; NEXT n
3066 GO SUB 710
3068 GO TO 9
3070 IF INKEY$="n" THEN GO TO 8
4000 LET t=.5; BEEP 2*t,1.9; BEEP
3*t,9; BORDER 2; BEEP 1,10; BEEP
2*t,5; BORDER 1; BEEP 1,4; BEEP
1,9; BEEP 1,4; BEEP 1,3; BORDER
5; BEEP 1,2; BEEP 1,5; BEEP 1,8
; BEEP 1,5; BORDER 1; BEEP 2*t,4
; BEEP 1,5*t,2; BEEP 1,4; BEEP
1,5*t,5; BORDER 4; BEEP 3*t,4; B
EEP 1,9; BORDER 7
4060 BEEP 1,6*t,14; BEEP 1,5*t,12
; BEEP 1,6*t,9; BEEP 1,6*t,14; BEEP
1,5*t,12; BEEP 1,6*t,14; BORDER 3;
BEEP 1,15; BEEP 4*t,14; BORDER 5
; BEEP 1,5*t,9; BEEP 1,5*t,10; BE
EP 1,5*t,9; BEEP 1,10; BEEP 1,5;
BORDER 2; BEEP 4*t,5; BORDER 6;
PAUSE 1; BEEP 1,5*t,9; BEEP 1,5*t,
9; BEEP 1,5*t,9; BORDER 4; BEEP t
,14; BEEP 1,9; BORDER 0
4065 BEEP 1,5*t,7; BEEP 1,5*t,5; B
EEP 1,5*t,4; BEEP 1,5*t,4; BEEP
1,7; BORDER 1; FOR j=1 TO 2; BEE
P 1,9; BEEP 1,3; BEEP 1,9; BEEP
1,9; BORDER 1; NEXT j; BEEP 2*
t,9; BEEP t,3; NEXT 1,5; BORDER
6; BEEP 4*t,4; BORDER 2
4068 RETURN
4080 BEEP 3*t,4; BEEP 1,5*t,2; BE
EP 1,5*t,4; BORDER 3; BEEP 1,5; B
EEP 1,2; BEEP 1,7; BEEP 1,4; BOR
DER 0; BEEP 1,5; BEEP 1,2; BEEP
1,5*t,7; BEEP 1,5*t,4; BORDER 1;
BEEP 2*t,5; BEEP 1,4; BEEP 1,2;
BORDER 4; BEEP 2*t,1; BEEP 1,2;
BORDER 7; BORDER 6; BEEP 8*t,2
4110 GO TO 8
5400 BEEP 1,0; BEEP 1,5,12; PRINT
AT 0,0; PAPER 6;"ESTA ROTINA VA
I APAGAR O SEU DE-SENHO! GRAVAR"
; BRIGHT 1;"G"; BRIGHT 0;" DK7"
; BRIGHT 1;"K"; BRIGHT 0;" DESI
STE?"; BRIGHT 1;"S"
5401 IF INKEY$<"g" AND INKEY$<
"K" AND INKEY$<"9" THEN GO TO 5
401
5402 IF INKEY$="g" THEN GO TO 30
00
5403 IF INKEY$="K" THEN GO TO 54
05
5404 IF INKEY$="s" THEN GO TO 71
0
5405 CLS; PAPER 7; BORDER 0; CL
S; PRINT AT 1,1; BRIGHT 1;"CON
STRUICAO DUM CARACTER"
5409 PRINT AT 14,2;"PARA MOVIMEN
TAR O CURSOR"; AT 15,2;"UTILIZE
AS TECLAS +"; BRIGHT 1;"O,A,P e
0"
5410 PRINT AT 17,2;"PARA FIXAR O
S QUADRADOS +"; BRIGHT 1;"F"
5420 PRINT AT 19,2;"PARA APAGAR
+"; BRIGHT 1;"K"
5430 PRINT AT 21,2;"PARA DEFINIR
O CARACTER +"; BRIGHT 1;"T"
5500 LET px=5; LET py=10
5503 LET s=0
5510 LET ix=0; LET iy=0; LET dx=
0; LET dy=0
6000 LET m=0
6002 FOR p=61440 TO 61503; POKE
p,m; NEXT p
6004 LET xx=136
6005 FOR a=0 TO 8
6010 PLOT 80,xx
6020 DRAW 64,0
6040 LET xx=xx-8
6050 NEXT a
6060 LET yy=80
6065 FOR a=0 TO 8
6070 PLOT yy,136
6080 DRAW 0,-64
6090 LET yy=yy+8
6100 NEXT a
6162 LET p$=INKEY$
6170 LET px=px+(p$="a" AND px<12
)-(p$="q" AND px>5)
6180 LET py=py+(p$="p" AND py<17
)-(p$="o" AND py>10)
6190 IF p$="a" OR p$="q" OR p$="
p" OR p$="o" THEN BEEP .05,10
7000 PRINT AT px,py; OVER 1;"█"
7005 PRINT AT px,py; OVER 1;"█"
7005 IF p$="x" THEN PRINT AT px,
py;"█"; LET m=0; BEEP .5,-12; GO
TO 8000
7007 IF p$="f" THEN PRINT AT px,
py;"█"; BEEP .4,0; LET m=1; GO T
O 8000
7050 IF p$="t" THEN GO SUB 9000
7090 GO TO 6162
8000 LET s=(px-5)*8
8005 IF py=10 THEN POKE 61440+s,
(dy+128)*m
8009 IF py=11 THEN POKE 61441+s,
(dy+64)*m
8010 IF py=12 THEN POKE 61442+s,
(dy+32)*m
8011 IF py=13 THEN POKE 61443+s,
(dy+16)*m
8012 IF py=14 THEN POKE 61444+s,
(dy+8)*m
8013 IF py=15 THEN POKE 61445+s,
(dy+4)*m
8014 IF py=16 THEN POKE 61446+s,
(dy+2)*m
8015 IF py=17 THEN POKE 61447+s,

```

```

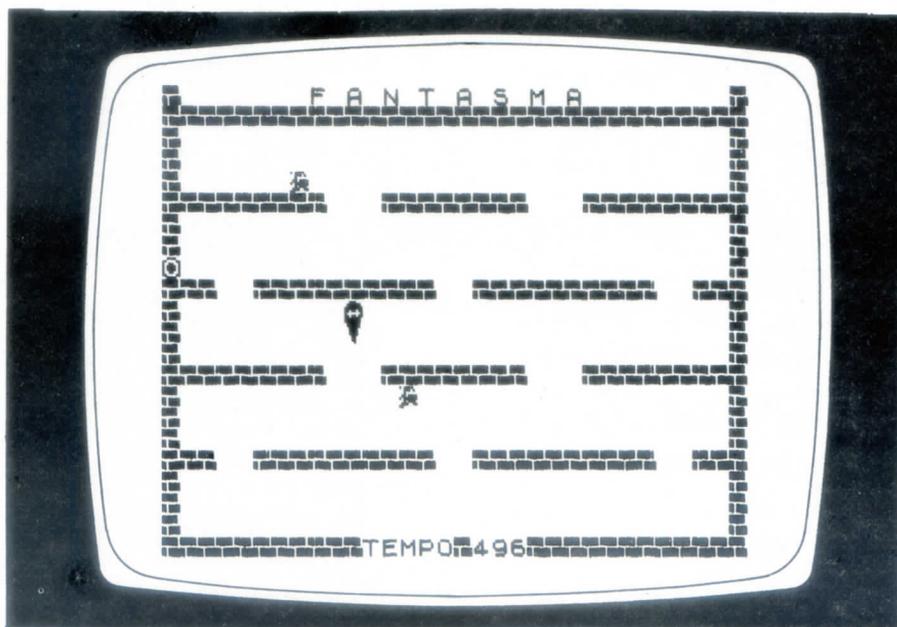
(dy+1)*m
9000 GO TO 6004
9003 LET aa=PEEK 61440+PEEK 6144
1+PEEK 61442+PEEK 61443+PEEK 614
44+PEEK 61445+PEEK 61446+PEEK 61
447
9001 LET ab=PEEK 61448+PEEK 6144
9+PEEK 61450+PEEK 61451+PEEK 614
52+PEEK 61453+PEEK 61454+PEEK 61
455
9002 LET ac=PEEK 61456+PEEK 6145
7+PEEK 61458+PEEK 61459+PEEK 614
60+PEEK 61461+PEEK 61462+PEEK 61
463
9003 LET ad=PEEK 61464+PEEK 6146
5+PEEK 61466+PEEK 61467+PEEK 614
68+PEEK 61469+PEEK 61470+PEEK 61
471
9004 LET ae=PEEK 61472+PEEK 6147
3+PEEK 61474+PEEK 61475+PEEK 614
76+PEEK 61477+PEEK 61478+PEEK 61
479
9005 LET af=PEEK 61480+PEEK 6148
1+PEEK 61482+PEEK 61483+PEEK 614
84+PEEK 61485+PEEK 61486+PEEK 61
487
9006 LET ag=PEEK 61488+PEEK 6148
9+PEEK 61490+PEEK 61491+PEEK 614
92+PEEK 61493+PEEK 61494+PEEK 61
495
9007 LET ah=PEEK 61496+PEEK 6149
7+PEEK 61498+PEEK 61499+PEEK 615
00+PEEK 61501+PEEK 61502+PEEK 61
503
9100 PRINT AT 5,19;aa; AT 6,19;ab
; AT 7,19;ac; AT 8,19;ad; AT 9,19;a
e; AT 10,19;af; AT 11,19;ag; AT 12,
19;ah
9200 GO SUB 450
9255 FOR a=0 TO 50 STEP 2; BEEP
.01,a; BEEP .005,20-a; NEXT a; P
RINT AT 3,2;"ORA ESTA O SEU BONECO
O?"; BRIGHT 1;"S"
9256 FOR b=13 TO 21; PRINT AT b,
1;"█"; NEXT b
9258 PRINT AT 16,2; INK 2;"Nao g
ostou? Tecla "; BRIGHT 1;"J"
9260 PRINT AT 14,2;"Se quizer co
nversar"; AT 15,2;"este boneco, t
ome nota"; AT 16,2;"dos valores d
ecimais"
9270 PRINT AT 20,2; INK 1;"Tecla
"; BRIGHT 1;"I"; BRIGHT 0;" p/
continuar"
9274 IF INKEY$<"j" AND INKEY$<
"i" THEN GO TO 9274
9275 IF INKEY$="j" THEN GO TO 54
08
9276 IF INKEY$="i" THEN GO TO 92
77
9277 CLS; PAPER 7; BORDER 0; CL
S; PRINT AT 8,0;" VAI ENCONTRAR
O SEU BONECO NA COLUNA DA
DIREITA"
9278 INK 2;"I"
9278 PAUSE 300; GO TO 8
9999 SAVE "PINTURA" LINE 0

```



# FANTASMA

Spectrum 16/48K e TC2068



Por Marco Paulo  
e Rui Tito

**N**ESTE jogo você assume a forma de um fantasma que voltou ao nosso mundo, para recolher as relíquias da sua família.

Mas não pense que é fácil devido a que só possui um determinado tempo para o fazer, existindo ainda duas poeiras do outro mundo que tudo farão para gastar o seu valioso tempo.

Para gravar o jogo use:

SAVE «FANTASMA» LINE 0

- Q — Cima
- A — Baixo
- O — Esquerda
- P — Direita

Divirta-se e Boa Sorte.

FANTASMA 16/48K

```

1 REM MARCO & TITO © (MT)
10 POKE 23658,8: GO SUB 850
20 BORDER 0: PAPER 0
30 INK 6
40 CLS: PRINT INK 5; AT 10,8;"
FANTASMA"
50 PRINT AT 13,7;"POR: MARCO E
TITO"
55 PRINT AT 5,10: INK 5;"0000"
0000"; AT 6,10:"VVVVVVVVVV"
60 PRINT AT 21,6: INK RND*3+3;
"PRIMA QUALQUER TECLA": BEEP .01
RND*5+50
70 IF INKEY$="" THEN GO TO 60
80 LET TE=500: LET B=1
90 LET V=1
100 DIM Z(20): FOR A=1 TO 20
110 LET Z(A)=INT (RND*7)+1: NEX
T A
120 INK 0: CLS
130 INK 5
140 LET BX=1: LET X=10
150 LET Y=10: FOR A=31000 TO 31
007
    
```





*Exposição Nacional de Informática,  
Comunicação, Burótica e Microfilme*  
forum *picoas*

**16-19  
OUTUBRO  
1985**

**ORGANIZAÇÃO:**

**SOCEDITE**

**Sociedade Editorial, Lda.**

R. Alfredo Roque Gameiro, N.º 21-1.º Esq.  
1600 LISBOA • Tels. 76 73 26/76 73 39

**APOIOS:**

REVISTA **CEREBRO**

JORNAL **Expresso**

**API**

Momento da entrega de mais uma Seikosha 50 S a premiar o vencedor de «Página Aberta» do passado mês. Na foto, um dos sócios da Empresa e o João Carlos da Costa Brazuna, um jovem de 20 anos e que é, também, monitor da Inforjovem. Lembramos mais uma vez, que este passatempo é patrocinado exclusivamente pela Landry, representante exclusiva para Portugal da Seikosha



**1.º PRÉMIO**

**Impressora Seikosha 50 S**

**João Fernando Carvalho**  
Rua 29, n.º 778  
4500 ESPINHO

# TARÂNTULA

**O** nosso leitor João Fernando enviou-nos este divertido programa, onde toda a gente come toda a gente: a tarântula come os pirilampos, as cascaveis comem a tarântula, as piranhas comem a tarântula, etc., etc., etc. Para ele foi o 1.º Prémio da «PÁGINA ABERTA» deste mês. Divirtam-se... e boa digestão!!!



```

1 REM
2 REM
3 REM
5 BORDER 0: PAPER 0: CLS: IN
K 7
6 FOR y=1 TO 8: READ a: POKE
USR "b"+y,a: NEXT y: DATA BIN 00
000000,BIN 11000000,BIN 11000000
,BIN 01001110,BIN 01001010,BIN 0
1011011,BIN 01010000,BIN 00100000
0
7 FOR i=1 TO 8: READ q: POKE
USR "t"+i,q: NEXT i: DATA BIN 10
000000,BIN 01100000,BIN 11111000
,BIN 11110111,BIN 11111111,BIN 1
1111110,BIN 10000000,BIN 00000000
0
8 FOR m=1 TO 8: READ c: POKE
USR "s"+m,c: NEXT m: DATA BIN 00
011000,BIN 10011001,BIN 10101001
,BIN 01011010,BIN 00100100,BIN 0
0011000,BIN 00111100,BIN 00011100
0
9 FOR n=1 TO 8: READ z: POKE
USR "c"+n,z: NEXT n: DATA BIN 01
00010,BIN 01011010,BIN 11011011,
BIN 01111110,BIN 11011011,BIN 1
1000011,BIN 10000001,BIN 00000000
0
10 FOR u=0 TO 7
11 READ j
12 POKE USR "a"+u,j
13 NEXT u
14 DATA BIN 0100010,BIN 010110
10,BIN 11011011,BIN 01111110,BIN
11011011,BIN 11000011,BIN 01100
110,BIN 00000000
15 FOR l=1 TO 8
17 READ w: POKE USR "p"+l,w: N
EXT l
18 DATA BIN 10000000,BIN 01100
001,BIN 11111010,BIN 11110100,BI
N 11111100,BIN 11111010,BIN 1000
0001,BIN 00000000
19 FOR a=1 TO 8: READ s: POKE
USR "k"+a,s: NEXT a: DATA BIN 10
000000,BIN 11000000,BIN 01100011
,BIN 01111111,BIN 01111111,BIN 0
1100001,BIN 11000001,BIN 1000111
1
20 LET hi=0: GO SUB 8999
23 LET sc=0: LET tim=0: LET m0
s=0: LET ro=20: LET esp=8
26 PLOT 0,162: DRAW 255,0
27 PLOT 97,164: DRAW 0,10: PLO
T 165,164: DRAW 0,10
28 PRINT AT 0,0:"SCORE: ";sc:A
T 0,22:"TEIRA: 0":AT 0,13:"VIDAS
:8"
38 FOR f=0 TO 31: PRINT AT 21,
f: INK 5;"█": NEXT f
39 PRINT AT 2,0: FLASH 1;"█":
FOR a=1 TO ro: PRINT AT INT (RND
*18)+2,INT (RND*30)+1: INK 4;"a"
: NEXT a
40 FOR f=1 TO 12
41 LET n=INT (RND*18)+2: LET m
=INT (RND*30)+1
42 IF ATTR (n,m)=135 THEN CLS
: GO TO 25
43 PRINT AT n,m: FLASH 1;"@":
44 NEXT f

```

```

46 FOR g=1 TO 30: PRINT AT 2,0
: INK 6;"@": BEEP .01,20: PRINT
AT 2,0: INK 6;"█": NEXT g
49 REM MOVIMENTOS DA @ █
50 LET y=2: LET x=0:
52 BEEP .1,26: BEEP .1,22
100 LET a=x: LET b=y
120 PRINT AT 0,7:sc:AT 0,28:tim
:AT 0,13:"VIDAS:";esp
121 BEEP .0001,69
200 LET y=y-(INKEY$="7" AND y>2
)+2+(INKEY$="6" AND y<21)
210 LET x=x-(INKEY$="5" AND x>0
)+(INKEY$="8" AND x<31)
211 LET y=y+1
212 LET tim=tim+1
215 REM VE SE A @ TOCOU NO VE
NENO █
216 IF y>21 THEN GO TO 3000
284 IF ATTR (y,x)=4 THEN FOR f=
1 TO 10: BORDER 1: BORDER 2: BOR
DER 4: BORDER 6: BORDER 5: BORDE
R 3: BEEP .0001,69: NEXT f: BORD
ER 0: PAPER 0
285 IF ATTR (y,x)=4 THEN PRINT
AT b,a;"0": FOR f=10 TO -20 STEP
-2: BEEP .04,f-1: BEEP .01,f+2:
NEXT f: LET esp=esp-1: IF esp=0
THEN PRINT AT 0,13:"VIDAS:0": G
O TO 3200
290 IF ATTR (y,x)=135 THEN PRIN
T AT y,x;"*": FOR l=1 TO 14: BEE
P .002,l+40: NEXT l: LET sc=sc+1
0: LET nos=nos+1: GO SUB 4000
291 PRINT AT b,a:""
300 PRINT AT y,x: INK 6;"@"
1000 GO TO 100
3000 FOR d=1 TO 20: PRINT AT 21,
x: INK 6;"█": BEEP .005,10: PAUS
E 5: BEEP .002,-10: PRINT AT 21,
x: INK 6;"█": NEXT d: FOR f=0 TO
x-2: PRINT AT 21,f:"█": PAUSE 7
7: PRINT AT 21,f:"█": PAUSE 7
: PRINT AT 21,f-1: INK 5;"█": BE
EP .03,f: NEXT f: PRINT AT 21,f-
12:"GLUP !!!"
3004 FOR f=1 TO 20 STEP 2: BEEP
.02,f: NEXT f: FOR f=1 TO 10: BE
EP .01,f-1: NEXT f: PAUSE 20
3010 FOR f=x TO 29: PRINT AT 21,
f:"█": PAUSE 7: PRINT AT 21,f:
█": PRINT AT 21,f-3: INK 5;"█"
█": BEEP .02,f: NEXT f
3150 FOR f=1 TO 20: BEEP .03,f:
NEXT f
3154 FOR g=-10 TO -30 STEP -2: B
EEP .06,g-3: NEXT g
3200 PAUSE 30: FOR f=0 TO 5: FOR
g=2 TO 21: PRINT AT g,f*5: INK
RND*6:"█": NEXT g: FOR h=1
TO 2: BEEP .01,0: BEEP .005,10:
NEXT h: NEXT f
3202 IF sc<=hi THEN PRINT AT 2,0
: FLASH 1:"RECORDE: ";hi
3205 IF sc>hi THEN LET hi=sc: PR
INT AT 2,0: FLASH 1:"NOVO RECORD
E: ";hi: BEEP .4,5: BEEP .2,5: B
EEP .4,7: BEEP .4,5: BEEP .4,10:
BEEP .4,9: BEEP .4,9
3210 PRINT AT 10,11: FLASH 1:"FI
M DO JOGO": FOR f=14 TO -14 STEP
-2: BEEP .02,f-2: NEXT f: PAUSE
20
3220 PRINT #0: FLASH 1:" @ @ @ █
T A R A N T U L A @ @ @ █"
3250 PAUSE 50: FOR f=0 TO 26: PR
INT AT 17,f:"█":AT 17,f+4: INK
6;"@": PAUSE 4: PRINT AT 17,f:
█":AT 17,f+4: INK 6;"@": BE
EP .01,0: BEEP .01,20: NEXT f

```

```

3255 PRINT AT 17,27;"          ": PAUS
E 20
3300 PRINT AT 17,3;"  CARREGUE
NUMA TECLA  " : BEEP .1,20: BEEP
.1,5: PAUSE 0: CLS : GO TO 8999
3301 IF a$<>"s" THEN STOP
4000 IF mos=12 THEN PRINT AT 0,7
;sc: FOR f=30 TO 50: FOR g=20 TO
25: BEEP .005,f-g: NEXT g: NEXT
f: LET mos=0: LET ro=ro+10: FOR
b=20 TO 2 STEP -1: PRINT AT b,0
": BEEP .01,b-1: NEXT b: PAUSE
100: GO TO 5000
4002 RETURN
5000 IF tim<250 THEN PRINT AT 10
,12: FLASH 1;" BONUS ";251-tim:
LET sc=sc+251-tim: FOR f=1 TO 15
: BEEP .02,10: BEEP .02,30: NEXT
f
5004 LET tim=0: PAUSE 100: PRINT
AT 10,9;"          ": AT 0,
28;"0": GO TO 38
9000 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
9010 PRINT AT 9,11: FLASH 1;"INS
TRUCOES?": BEEP .002,46: BEEP .0
05,30
9011 PRINT AT 12,14;"(s/n)"
9012 FOR d=1 TO 15: OUT 0,45: OU
T 0,30: OUT 0,1: OUT 0,11: OUT 0
,111: OUT 0,34: OUT 0,22: NEXT d
9013 FOR f=1 TO 8: PRINT AT 9,f;
INK RND*6+1;" " : AT 9,f+22: INK
RND*6+1;" " : NEXT f
9018 LET s$=INKEY$: IF INKEY$="n
" OR INKEY$="N" THEN CLS : GO TO
21
9020 IF INKEY$="s" THEN GO TO 90
23
9021 IF INKEY$<>"s" AND INKEY$<>
"n" THEN GO TO 9010
9022 GO TO 9013
9023 FOR f=20 TO 1 STEP -1: PRIN
T AT f,1: INK 8;" " : BEEP .002,23:
BEEP .001,10: NEXT f
9045 PRINT AT 2,1;"
9050 PRINT AT 2,7: FLASH 1;"T":
BEEP .1,20: PRINT AT 2,9;"A": BE
EP .1,20: PRINT AT 2,11: FLASH 1;
"A": BEEP .1,20: PRINT AT 2,13;
"A": BEEP .1,20: PRINT AT 2,15;
FLASH 1;"N": BEEP .1,20: PRINT A
T 2,17;"T": BEEP .1,20: PRINT AT
2,19: FLASH 1;"U": BEEP .1,20:
PRINT AT 2,21;"L": BEEP .1,20: P
RINT AT 2,23: FLASH 1;"A": BEEP
.1,20
9053 RESTORE 8999: FOR i=1 TO 8:
READ t,n: BEEP t,n: NEXT i: DAT
A 0,1,11,0,1,11,0,3,16,0,05,11,0
,05,16,0,05,11,0,05,16,1,20
9054 FOR f=2 TO 17: PRINT AT 8,f
;" " : PAUSE 3: BEEP .03,3: PRI
NT AT 8,f;" " : PAUSE 3: NEXT f
FOR g=1 TO 10: PRINT AT 8,18;"
 " : PAUSE 2: PRINT AT 8,18;" " :
PAUSE 2: BEEP .01,20: PRINT AT 8
,2: INK 0;"TECLAS DO JOGO": PAUS
E 2: PRINT AT 8,2: INK 6;"TECLAS
DO JOGO": PAUSE 2: PRINT AT 8,
2: INK 5;"TECLAS DO JOGO": PAUSE
2: PRINT AT 8,2: INK 4;"TECLAS
DO JOGO": NEXT f
9055 PAUSE 10: FOR d=1 TO 10: BE
EP .01,d+20: NEXT d: PRINT FLASH

```

```

1: AT 8,2;"TECLAS DO JOGO:"
9057 PRINT AT 11,8;" 5 - esquer
da/baixo"
9059 PRINT AT 13,8;" 6 - descer
"
9062 PRINT AT 15,8;" 7 - subir"
9065 PRINT AT 17,8;" 8 - direit
a/baixo"
9066 PAUSE 40: BEEP .1,30: BEEP
.1,1: PRINT #1;"  CARREGUE n
uma tecla  " : PAUSE 0
9070 FOR f=19 TO 4 STEP -1: PRIN
T AT f,2: INK 5;" " : BEEP .03,3: BEEP
.03,5: NEXT f
9075 PRINT AT 9,3;"IMAGINE-SE NA
PELE DE UMA"; AT 11,13;"ARANHA!
": FOR f=1 TO 24 STEP 2: BEEP .0
2,f+1: NEXT f
9080 PAUSE 0: FOR f=5 TO 18: PRI
NT AT f,3: INK 4;" " : BEEP .03,3: BEEP
.03,5: NEXT f
9082 PRINT AT 9,11;"AS ARANHAS":
PAUSE 6: PRINT AT 11,9;"COMEM I
NSECTOS": PAUSE 20: BEEP .05,10:
BEEP .02,0: PRINT AT 15,9: FLA
SH 1;"NAO E VERDADE?"
9085 PAUSE 0: FOR f=6 TO 17: PRI
NT AT f,4: INK 6;" " : BEEP .03,20: NEXT f
9087 PRINT AT 7,5;"Neste jogo va
i ter de": PRINT AT 9,6;"comer o
s pirilampos"; AT 12,13: FLASH 1;
"Ψ Ψ Ψ"; AT 14,5: FLASH 0;"que v
agueiam de noite"; AT 16,10;"pelo
campo!"
9090 PAUSE 0: FOR f=16 TO 7 STEP
-1: PRINT AT f,5: INK 4;" " : BEEP .03,20:
NEXT f
9094 PRINT AT 8,7;"ATENCAO no en
tanto"
9096 PRINT AT 10,7;"as terriveis
casca"
9098 PRINT AT 12,7;"veis ocultas
pelo"; AT 14,12;"terreno"
9100 PRINT AT 16,6: INK 4;"la la la
la la la la la la"
9110 PAUSE 0: FOR f=15 TO 8 STEP
-1: PRINT AT f,6;" " : BEEP .03,20: NEXT f
9120 PRINT AT 9,7;"Se cair ao l
ago e"; AT 11,8;"devorado por uma
"; AT 13,7;"esfomeada piranha"
9125 PRINT AT 16,6: INK 5;" "
9197 PAUSE 0: FOR g=3 TO 21: PRI
NT AT 9,g;" " : PAUSE 3: PRINT AT
9,g;" " : PRINT AT g-1,g-1;" " :
BEEP .02,g: PAUSE 6: NEXT g
9199 PAUSE 10: FOR a=1 TO 15: PR
INT AT 21,21;" " : BEEP .02,3: PA
USE 3: PRINT AT 21,21;" " : NEXT
a
9200 FOR f=8 TO 19: PRINT AT 21,
f;" " : PAUSE 6: PRINT AT 21,f;
" " : PAUSE 6: BEEP .03,10: NEX
T f: FOR g=1 TO 10: BEEP .01,g+3
.34: NEXT g: FOR j=1 TO 6: PRINT
AT 21,20;" " : BEEP .01,1: PAUS
E 10: PRINT AT 21,20;" " : PAUSE
10: NEXT j
9202 PAUSE 0
9300 CLS : PRINT AT 9,11: FLASH
1;"SEJA RAPIDO": FOR s=1 TO 40:
BEEP .01,s: NEXT s: PAUSE 150: G
O TO 9000

```

**2.º PRÉMIO**

(Assin. de Mini Micro's)

**Ricardo Manuel Pedrosa Pereira**  
 Urb. dos Campos Verdes, n.º 36-r/c  
 Esq. — Moreira  
 4470 MAIA Tel. 9482590

**S**OU um leitor da revista Mini Micro's e, quero desde já, felicitá-los por terem a excelente iniciativa de fazer esta revista.

O jogo «Squash» deve ser gravado com a seguinte ordem: SAVE «SQUASH» LINE 2 para evitar fazer RUN do programa.

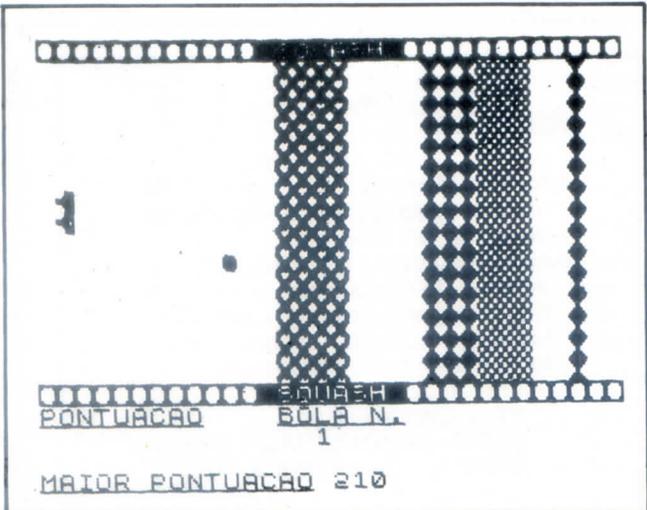
Quanto ao programa acho que não preciso de explicar nada pois ele já tem instruções.

# SQUASH

```

1 REM SQUASH
  POR RICARDO PEREIRA
2 PAPER 7: BORDER 7: INK 0: C
LS: PRINT AT 10,8: FLASH 1: "PAR
E O GRAVADOR": PAUSE 100: GO TO
370
5 RANDOMIZE
6 LET K=0
10 LET t=0: LET z=0
20 LET tb=0: LET r=8
30 BORDER RND*7: PAPER 7: INK
9: CLS
35 REM PARA EXECUTAR GRAFICO
DA LINHA 40 ESCREVA "A" EM MODO
GRAFICO
40 PRINT AT 1,0: INVERSE 1: "●●
●●●●●●●● SQUASH ●●●●●●●●"
50 PRINT AT 17,0: INVERSE 1: "●
●●●●●●●● SQUASH ●●●●●●●●"
60 PRINT AT 18,0: "PONTUACAO
BOLA N. "; AT 18,0: OVER 1: "
70: PRINT AT 21,0: "MAIOR PONTU
ACAO "; AT 21,0: OVER 1: "
80 FOR i=2 TO 16
85 REM PARA EXECUTAR GRAFICOS
DA LINHA 90 ESCREVA "BCD" EM
MODO GRAFICO
90 PRINT AT i,13: INK 3: "XXXX"
; INK 0: " "; INK 4: "XXX"; INK
5: "XXXX"; INK 0: " "; INK 6: "X"
100 NEXT i
110 LET a=-1: LET d=1: LET x=11
: LET y=INT (RND*10)+5
120 LET tb=tb+1
130 IF tb=4 THEN GO TO 310
140 PRINT AT 19,15: tb
150 PRINT AT r,1: " "; AT r+1,1: "
160 LET r=r+(INKEY$="6")-(INKEY
$="7")
165 IF r=1 THEN LET r=r+1
167 IF r=16 THEN LET r=r-1

```



```

168 REM PARA EXECUTAR GRAFICO
DA LINHA 170 ESCREVA "E" EM MODO
GRAFICO
170 PRINT AT r,1: INK 1: "E"; AT
r+1,1: "E"
190 LET x=x+a: LET y=y+d
200 LET n=ATTR (y,x)
205 PRINT AT y,x: INK 2: "●"
210 IF y=2 OR y=16 THEN LET d=-
d
220 IF n=57 OR x=30 THEN LET a=
-a: BEEP .01,20+RND*10
230 PRINT AT r,1: " "; AT r+1,1: "
240 LET r=r+(INKEY$="6")-(INKEY
$="7")

```

```

245 IF r=1 THEN LET r=r+1
247 IF r=16 THEN LET r=r-1
250 PRINT AT r,1; INK 1;";"4";AT
r+1,1;";"4"
250 IF n<58 THEN GO TO 300
270 LET t=t+(n-57)*5
275 BEEP .01,20+RND*10
280 PRINT AT 19,2;t
290 LET a=-a
295 IF t=2550 OR t=5100 OR t=10
200 OR t=20400 OR t=40800 THEN C
LS : GO TO 30
300 PRINT AT y,x;" " : GO TO (x>
0)*20+110
320 CLS : PRINT AT 10,10; FLASH
1;"FIM DO JOGO"
330 IF t>h THEN LET h=t
335 PRINT AT 2,2; FLASH 1; INK
2;"PONTUACAO=" ;t
340 PRINT AT 4,2; FLASH 1; INK
2;"MAIOR PONTUACAO ACTUAL=" ;h
350 INPUT " OUTRO JOGO ? ";a$
351 IF NOT (a$="s" OR a$="n") T
HEN GO TO 351
355 IF a$="s" THEN GO TO 10
360 IF a$="n" THEN CLS : PRINT
AT 10,11; FLASH 1; INK 2;"ACELE!"
1" : PAUSE 50 : PRINT USR 0
370 FOR g=0 TO 7: READ s
380 POKE USR "a"+g,s : NEXT g
390 DATA 0,60,126,126,126,126,6
0,0
400 FOR t=0 TO 7: READ w
410 POKE USR "b"+t,w : NEXT t
420 DATA 195,231,126,60,60,126,

```

```

235,195
430 FOR v=0 TO 7: READ z
440 POKE USR "c"+v,z : NEXT v
450 DATA 255,126,60,24,24,60,12
6,255
460 FOR k=0 TO 7: READ q
470 POKE USR "d"+k,q : NEXT k
480 DATA 153,102,102,153,153,10
2,102,153
490 FOR t=0 TO 7: READ o
500 POKE USR "e"+t,o : NEXT t
510 DATA 15,13,31,253,253,31,13
,15
520 REM INSTRUCCOES
530 BORDER 1: PAPER 1: CLS
540 INK 1: PRINT AT 0,0;" NESTE
JOGO VOCE TEM QUE MEXER A RAQU
ETE NO LADO ESQUERDO DO VISOR
USANDO AS TECLAS ""6"" E ""7"" T
ENTANDO MANTER A BOLA EM JOGO. O
OBJECTIVO CONSISTE EM DEMOLIR A
MAIOR PARTE POSSIVEL DAS QUAT-RO
PAREDES COLORIDAS. AS PAREDES MA
IS AFASTADAS PRODUZEM MAIORES PO
NTUACOES. ACELE!"
550 FOR a=22528 TO 22805
560 POKE a,15: BEEP .03,35: NEX
T a
570 INK 7: PRINT AT 21,3; FLASH
1;" PRIMA ""J"" PARA JOGAR
580 IF NOT (INKEY$="J") THEN GO
TO 580
590 IF INKEY$="J" THEN GO TO 5

```

## ERRATA

- Na Mini Micro's n.º 10, Programa «Mi-croloto», pág. 31 — na linha 200 deve ler-se GO SUB 8400.
- Mini Micro's n.º 11, no Programa «Telepatia» do nosso amigo João Carlos Brazuna (e não Brazana, como foi publicado), no quadro explicativo que antecede a listagem, deve ler-se:

Ex — Demonstração  
PRINT «DEMONSTRAC»; CHR\$ 8;  
OVER 1; «CA»; CHR\$ 8; «UO»

Nota: «Os caracteres sublinhados devem ser introduzidos no modo gráfico.»

## ATENÇÃO

Avisam-se os concorrentes de «Página Aberta», que só serão considerados os programas enviados para o passatempo que se encontrem perfeitamente identificados: nome e morada bem legível, acompanhados de cassette e, se possível, de listagem.

### 39 800\$

c/gravador!

ATARI COMPUTER 800XL



ENTREGAS IMEDIATAS  
COM A QUALIDADE:

**M**ELOINFORMÁTICA

(33 550\$00)	Spectrum (+) + Manual Português .....	(- 11,4 %)	29 700\$00
(26 850\$00)	Spectrum 48 K + Manual Português .....	(- 11,8 %)	23 670\$00
(34 990\$00)	Tc 2068 + Manual Português .....	(- 12 %)	30 790\$00
(29 990\$00)	Tc 2048 + Manual Português .....	(- 12 %)	26 390\$00
(12 500\$00)	Spectrum (+) Up Grades + Manual + Cassete .....	(- 20,8 %)	9 900\$00
(99 900\$00)	Sinclair Q. L. ....	(- 12 %)	87 900\$00
(42 000\$00)	Atari 800 XL + Gravador + 1 Joystick Atari .....	(- 5,2 %)	39 800\$00
(83 300\$00)	Amstrad CPC 464 + 1 Joystick + Monitor Fosforo Verde + Cassete Demonstração .....	(- 4,2 %)	79 800\$00
(123 400\$00)	Amstrad CPC 664 + 1 Joystick + Monitor Fosforo Verde .....	(- 2,84 %)	119 900\$00



NOME

MORADA

Desejo informações sobre:

Atari  Amstrad CPC 464  Spectrum (+)  Amstrad CPC 664  Tc 2068  Tc 2048  Spectrum 48 K

CODEX

• PEÇA INFORMAÇÕES E CATALOGOS  
• SESSÕES DE DEMONSTRAÇÃO E ASSISTÊNCIA PÓS-VENDA, ÀS TERÇAS E QUINTAS-FEIRAS DAS 18.00 ÀS 20.00 HORAS  
JOSÉ DE MELO & SILVA, LDA.

R. Conde Redondo, 5-Loja C + R. Bernardino Ribeiro, 15 (junto ao Arquivo e Judiciária) • Tel. 549904 — LISBOA

# A FÉNIX RENASCIDA

## (TI-99/4A)-VIII



Por **RENATO REIS**

**A** recta representa o caminho mais curto entre dois pontos. Por força dessa circunstância representa igualmente a via mais rápida para se atingir determinado objectivo. No mundo acelerado em que vivemos ninguém, com um mínimo de bom senso, «perde» tempo em triangulações desnecessárias pois a norma a seguir deverá ser: «Sempre em frente e sem tempos mortos.»

Em programação os melhores resultados são sempre objectivados através desta fórmula de ouro. Não há que perder tempo com o supérfluo, com o simplesmente acessório. Há sim que acelerar, ir logo lá sem delongas, «ver» o caminho estando ainda na origem, discernir o fim estando ainda no caminho.

A maior parte dos utilizadores de computadores domésticos não soube alcançar a «aceleração» que as máquinas proporcionam. Encetou a caminhada, é um facto, porém parou numa encruzilhada de opções. Na curva da estrada não muito distante vislumbrou os fenómenos lúdicos dos jogos e, lá bem mais longe, os contornos esfumados da programação. Optou pela primeira agarrando, assim, a possibilidade de estabelecer contacto imediato com a máquina e mostrar-lhe as suas aptidões. Esqueceu-se, porém, que «ganhar o jogo», desse modo, significava muito simplesmente «perder o verdadeiro jogo», aquele que é dado unicamente pela programação.

Temos ouvido, aqui e acolá, afirmar-se que, provavelmente, no ano 2000 se deverá considerar analfabeto todo aquele que ignore computadores. Não gostamos da afirmação. Achamo-la «pesada» demais. Talvez mais propriamente se devesse dizer que quem não soubesse intrinsecamente uma linguagem — qualquer que fosse sobre o que quer que fosse! — se iria encontrar numa situa-

ção difícil. E isso em qualquer época, em qualquer tempo.

A aceleração tecnológica que se verifica levanta-nos, contudo, a questão de saber se as linguagens de programação se deverão ou não considerar linguagens de sobrevivência. Os sistemas operativos continuam a evoluir, as memórias que os sustentam continuam a dilatar-se consideravelmente pelo que as linguagens do futuro serão, quando muito, linguagens operativas nas quais a programação estará representada por um gigantesco fluxograma de opções e alternativas.

Tivemos já ocasião de referir que é difícil, a quem começa, adquirir o «feeling» do jogo empreendido. Pois agora acrescentamos que é forçoso adquiri-lo, quer se trate de computadores, matemática, electricidade, electrónica, cálculo, etc... etc... Não há regras definidas de como se processa esta aquisição mas a verdade é que ela pode resultar do interesse ou da óptica com que nos habituamos a observar o mundo que nos rodeia. Teremos de nos acostumar a analisar as coisas não de um modo superficial mas sim dissecando-as, pesando-as e julgando sobre elas para podermos, no fim, concluir sem hesitações. Eis um pequenino exemplo que pode ilustrar o que pretendemos dizer:

— A leitura do respectivo manual ou a simples observação sobre o nosso computador leva-nos, à partida, a aceitar como verdade insofismável, a necessidade de termos de ligar a máquina — para que funcione! — a uma tomada de corrente eléctrica pois se o não fizermos ela manter-se-á inerte. Esta exigência da máquina encontra-se perfeitamente «digerida» por nós o que nos leva assim à consecução de um acto que já se encontra automatizado e não levanta, por isso mesmo, mais questões.

Desta primeira conclusão, por demais evidente para que nela se medite (?) podemos, contudo, partir à descoberta de outras conclusões menos notórias porém tão evidentes como a primeira, desde que saibamos ou queiramos «perspectivar» as coisas deste mundo de outros ângulos possíveis. Vejamos então:

### 1.ª CONCLUSÃO

UM COMPUTADOR NÃO PODE FUNCIONAR SE NÃO ESTIVER LIGADO A UMA TOMADA DE CORRENTE ELÉCTRICA. LOGO.

### 2.ª CONCLUSÃO

A FENOMENOLOGIA QUE SE PRODUZ AO NÍVEL INTERNO DE UM COMPUTADOR SÓ PODE TER A SUA ORIGEM NA CORRENTE ELÉCTRICA!

Situamo-nos, deste modo, em dois ângulos distintos de apreciação e observação de um mesmo facto que podem ser continuados livremente. Dai resulta uma apreensão mais consciente, mais completa e profunda sobre as coisas e uma sensação de «domínio» sobre os fenómenos observados, pela «envolvemento» a que os sujeitamos e por aquilo que deles efectivamente «extraimos».

Desde que iniciámos a publicação de programas para o TI-99 temos vindo a falar de «bloqueios» que produzem um efeito semelhante por caminhos distintos. É conveniente em programação sabermos quais as vias que podemos percorrer a fim de atingir um mesmo objectivo. Elas podem ser varias, como intuitivos, porém há que utilizar as mais simples, as mais directas, as mais eficientes. O BASIC, como qualquer outra linguagem, tem as suas «nuances». Para as conhecer de facto haverá que modi-

ficar o nosso tipo de observação que terá de ser tanto mais introspectivo e dedutivo consoante a profundidade do «mergulho» que pretendamos efectuar. A certeza de estarmos no caminho exacto ser-nos-á dada quando efectivamente «sentirmos» que, ao objectivar uma solução, todas essas pistas se apresentam claramente ao nosso alcance.

## PROGRAMA N.º 4

### OBJECTIVO:

Elabore-se um programa que impossibilite a efectivação de um «BREAK» (FCTN 4). O programa só poderá parar a sua execução através de um «QUIT» (FCTN =), pelo que será apagado totalmente da memória.

### DIRECTRIZES:

O bloqueio deverá ser provocado por uma instrução do EXTENDED BASIC e não por qualquer código previamente estabelecido.

### LISTAGEM:

```
10 ONE BREAK NEXT
20 CALL CLEAR
30 FOR I=1 TO 50
40 PRINT I;
50 NEXT I
60 GOTO 20
```

### ANÁLISE:

- 10 — Esta instrução diz ao computador que ignore qualquer ordem de «BREAK» (FCTN 4) e prossiga a execução na linha seguinte. O fluxo do programa não necessita de ser sempre direccionado a esta linha bastando, para que tal «comportamento» seja assumido, encontrá-la uma só vez.
- 20 — A limpeza habitual do écran, já referida em artigos anteriores.
- 30 — Inicia-se um ciclo que processa uma contagem a 50 com incrementações da unidade. A variável I, chamada variável de controlo, assume todos esses valores.
- 40 — À medida que o ciclo se processa, esta instrução imprime cada um dos valores de I. O ponto e vírgula, «;», tem aqui a função de executar a próxima ordem de PRINT na mesma linha, imprimindo, assim, a informação lado a lado.
- 50 — Instrução que direcciona o fluxo do programa à linha 30 permitindo desse modo que I assumia todos os valores de 1 a 50. FOR ...NEXT são sempre utilizadas em simultâneo não podendo nunca aplicar-

-se isoladamente. O valor de I é aqui incrementado na unidade e depois comparado com o parâmetro que encerra o ciclo (50). Se for igual ou menor que este, o ciclo continua a processar-se. Se for maior o ciclo é terminado. É preciso ter este pormenor em consideração porquanto o valor de I, depois de um ciclo terminado, aparece ainda incrementado de uma unidade. Veremos isto noutra artigo, mais detalhadamente.

- 60 — O fluxo do programa é direccionado para a linha 20 o que provoca uma nova limpeza do écran e novo processamento do ciclo.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O programa agora elaborado não possibilita a consecução de um «BREAK» o que por si só parece bastar para o proteger, não havendo assim necessidade de utilizar a protecção dada pelo EXTENDED BASIC. A listagem, não sendo possível, impossibilita «ver» a feitura do programa, embora este possa ser copiado utilizando dois gravadores. Temos referido diferentes bloqueios que parecem poder ser apenas aplicados com o EXTENDED BASIC o que levará alguns dos utilizadores que não possuem este módulo a pensar, certamente, que nos esquecemos deles. Estes pequenos bloqueios estão aqui apenas como exemplos de programação e não se assumem como protecções invioláveis. A própria protecção do EXTENDED BASIC é perfeitamente ultrapassável o que permite que um programa duplamente protegido com um «SAVE PROTECTED» e «ON BREAK NEXT» se consiga listar.

### PALETA DE CORES

O TI-99 oferece-nos de base 16 cores que podemos manipular livremente através da instrução CALL COLOR. Parece, porém, não haver processo de obter cores intermédias. No entanto, há um artifício que nos permite alcançar diferentes matizes. Vejamos como:

```
100 CALL CLEAR
110 CALL COLOR(1,14,14)
120 CALL COLOR(2,14,2)
130 CALL COLOR(3,14,3)
140 CALL COLOR(4,14,4)
150 CALL COLOR(5,14,5)
160 CALL COLOR(6,14,6)
170 CALL COLOR(7,14,7)
```

```
180 CALL COLOR(8,14,8)
190 CALL COLOR(9,14,9)
200 CALL COLOR(10,14,10)
210 CALL COLOR(11,14,11)
220 CALL COLOR(12,14,12)
230 CALL COLOR(13,14,13)
240 CALL COLOR(14,14,15)
250 CALL CHAR(40,"AA55AA55AA55AA55")
260 CALL CHAR(48,"AA55AA55AA55AA55")
270 CALL CHAR(56,"AA55AA55AA55AA55")
280 CALL CHAR(64,"AA55AA55AA55AA55")
290 CALL CHAR(72,"AA55AA55AA55AA55")
300 CALL CHAR(80,"AA55AA55AA55AA55")
310 CALL CHAR(88,"AA55AA55AA55AA55")
320 CALL CHAR(96,"AA55AA55AA55AA55")
330 CALL CHAR(104,"AA55AA55AA55AA55")
340 CALL CHAR(112,"AA55AA55AA55AA55")
350 CALL CHAR(120,"AA55AA55AA55AA55")
360 CALL CHAR(128,"AA55AA55AA55AA55")
370 CALL CHAR(136,"AA55AA55AA55AA55")
380 CALL HCHAR(2,1,40,32)
390 CALL HCHAR(3,1,48,32)
400 CALL HCHAR(4,1,56,32)
410 CALL HCHAR(5,1,64,32)
420 CALL HCHAR(6,1,72,32)
430 CALL HCHAR(7,1,80,32)
440 CALL HCHAR(8,1,88,32)
450 CALL HCHAR(9,1,96,32)
460 CALL HCHAR(10,1,104,32)
470 CALL HCHAR(11,1,112,32)
480 CALL HCHAR(12,1,120,32)
490 CALL HCHAR(13,1,128,32)
500 CALL HCHAR(14,1,136,32)
510 GOTO 510
```

### ANÁLISE:

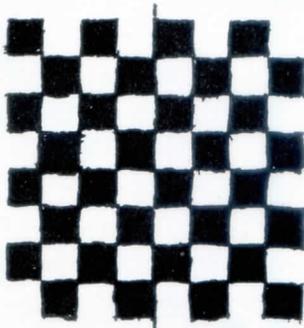
#### 100

Limpeza do écran.

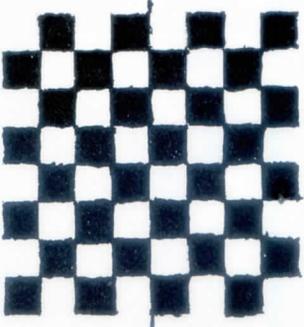
#### 110 a 240

Definem-se aqui 13 cores básicas atribuindo a cada grupo de 8 caracteres uma cor determinada. O grupo 1, que contém o carácter 32 (espaço em branco) apresenta a mesma cor tanto para o gráfico como para o «fundo», na matriz 8×8. Isto origina o aparecimento da mesma cor em toda a zona disponível do écran (32×24=768 posições). Nos restantes grupos a cor de fundo é sempre diferente da cor do próprio gráfico.

Definem-se agora 13 gráficos idênticos, apresentando, por conseguinte, todos eles, a mesma modificação hexadecimal. É o modo de coloração destes gráficos que permite ao fim e ao cabo, obter o «fenómeno visual» que matiza cada uma das cores básicas utilizadas. Repare-se que na matriz de 8x8 cada pixel se apresenta alternadamente escurecido. Podemos, assim, chegar às duas configurações seguintes e depois optar pela que quisermos.



Hexadecimal = AA55AA55AA55AA55



Hexadecimal = 55AA55AA55AA55AA

Imprimem-se finalmente as barras horizontais que vão permitir observar as diferentes «nuances» em cada uma das cores básicas. A proximidade e alternância dos pontos escurecidos e não escurecidos não permite discernir facilmente cada uma das cores inseridas na matriz. Consegue-se, deste modo, como que uma mistura de cores o que origina diferentes gradações. Na medida em que não é possível utilizar mais do que 16 cores em simultâneo assim o número de «nuances» não pode ultrapassar este número simultaneamente. Não obstante, a paleta de cores do TI-99 revela-se agora bastante mais rica do que inicialmente.

O fluxo é direccionado à própria linha de modo a produzir um ciclo sem fim o que impede que os caracteres redefinidos voltem a assumir a forma original.

## NÚCLEO DE UTILIZADORES DO TI-99/4A

Francisco Leandro Martins Mamede  
Estrada Interior da Circunvalação, 3133  
4300 PORTO

Artur Manuel Garcia da Silva  
Av. Fontes Pereira de Melo, 6-9.º Dt.º  
1000 LISBOA

João José Ferreira Antunes  
Rua Damasceno Monteiro, 21-B cv/Esq.  
1100 LISBOA

(a continuar)

CARTAS

Com algum atraso tomei conhecimento da formação do clube/Núcleo de Utilizadores do TI-99/4A. Dada a minha sensibilidade para o tema, tratei de compilar tudo o que a tal respeito foi publicado na **Mini Micro's** com o oportuno (e bom seria que verdadeiro) título de «A Fénix Renascida». Compartilho grande parte das afirmações e dos sentimentos até agora expressos, e não será difícil explicar porquê. Era (e sou) assíduo utilizador de calculadoras programáveis. A minha TI 59 foi comprada no princípio de 1979 e tem-me dado inteira satisfação. Quando me pus o problema de aumentar a capacidade de cálculo analisei as disponibilidades do mercado na altura e, por razões de confiança e de tradição, optei pela TI-99/4A em desfavor da concorrência. Isto em princípios de 1983. Nessa altura a TI ombreava em software publicado com os demais e

apresentava-se com um hardware incomparavelmente superior.

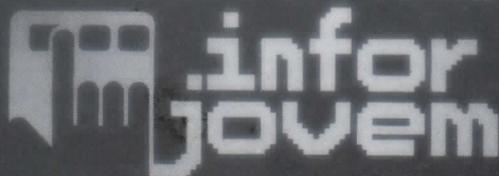
As suas capacidades de expansão eram, além disso, extremamente tentadoras. Nestas condições, a escolha não oferecia dúvidas. A notícia de Novembro de 83 também a mim surpreendeu. Sempre a encarei como absurda e, apesar de depois ter enfileirado na compra do micro mais em moda actualmente, continuo a usar o meu 99 e não tenciono desfazer-me dele. Entretanto tive conhecimento da formação de clubes de utilizadores no estrangeiro, um pouco originados como reacção à decisão de abandonar a produção do TI 99, e aderi a um deles (junto cópia do cartão de membro). Este já publicou cinco revistas que incluem bastantes programas, embora nem sempre de grande interesse. Indico seguidamente o que possuo no âmbito do nosso computador:

- 1. Hardware**  
TI-99/4A, joysticks, sintetizador de voz.
- 2. Solid state software**  
Video Games 1 e 2, Early reading, Beginning grammar, Alligator mix, Speech editor, Video chess, Music maker, Munchman.
- 3. Software em cassette**  
Le Basic par soi-même (8 lições), Math-file, Jogo de mercado, Ficheiro, Lógica matemática, Damas, Hammurabi, Wargame, Electron, Escondido, Black Jack, Simulador de condução, Meteoritos, Bombeiro.
- 4. Publicações**  
Pratique de l'ordinateur familial Texas Instruments Niveau 1, id. Niveau 2, 99.er home computer magazine n.º 12, TI home computer users club news nos. 1 a 5 (já referido). Incluo ainda preenchido o questionário publicado na **M.M.** n.º 3 de Setembro de 1984 por julgar assim formalizar a minha adesão ao Núcleo.

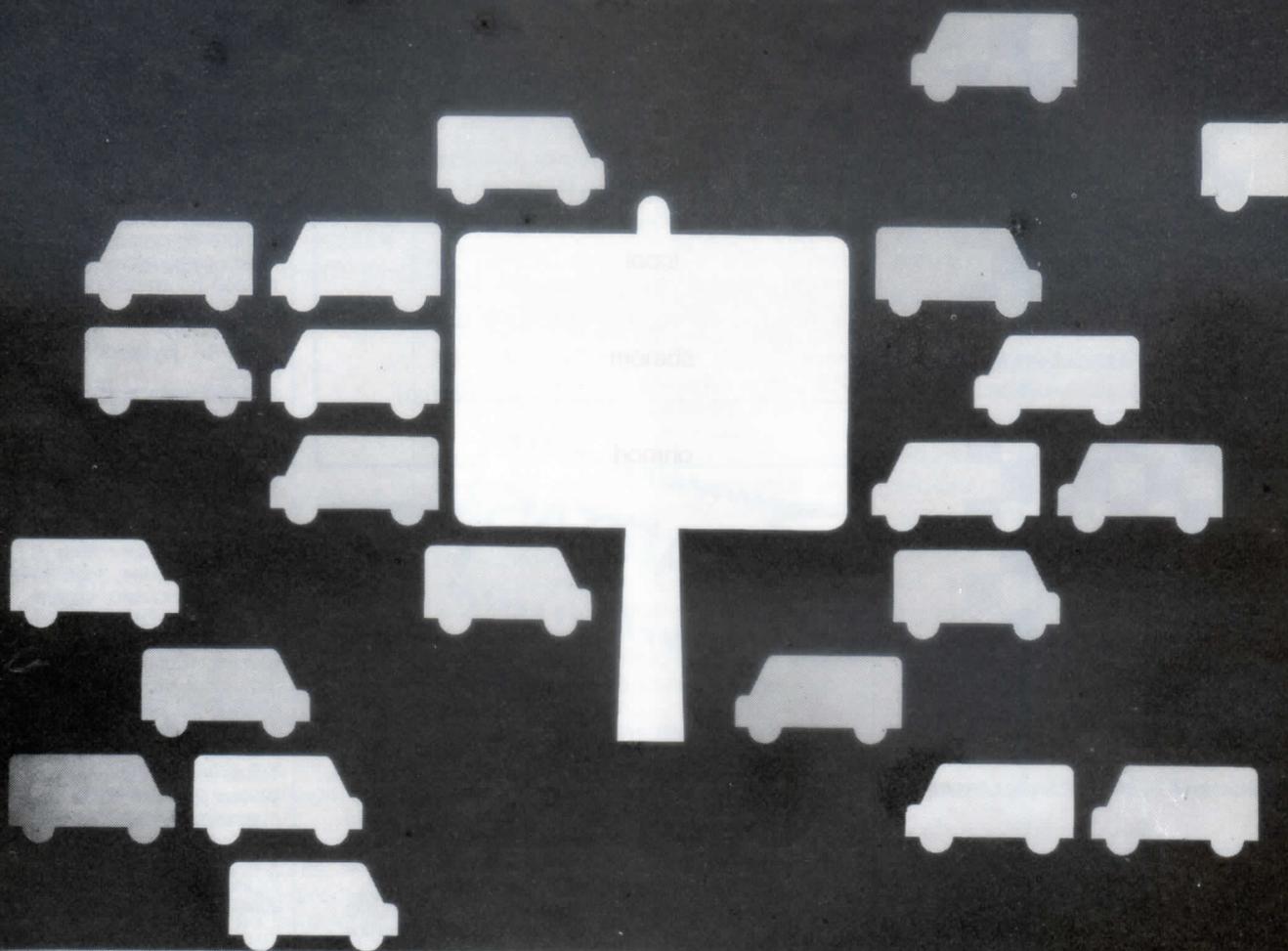
E do meu muito pouco tempo disponível tentarei sempre dispor de algum (passe a redundância) para apoiar as iniciativas que o Núcleo haja por bem empreender. Na expectativa de que o Núcleo cresça, progrida e dê a todos muita satisfação subscrevo-me com um grande abraço

Fernando Soares da Costa  
R. Martins Barata, Lote F r/c  
Esq.  
1400 LISBOA

# caravanas



o que é  
e para que serve  
a INFORMÁTICA



MINISTÉRIO DO EQUIPAMENTO SOCIAL  
Secretaria de Estado das Comunicações

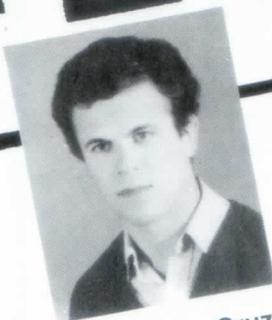


Ano Internacional da Juventude  
1985

colaboração de:

API CODETI CTT FAOJ MARCONI TLP

# mini MICRO'S



Coordenação: Paulo Jorge Cruz

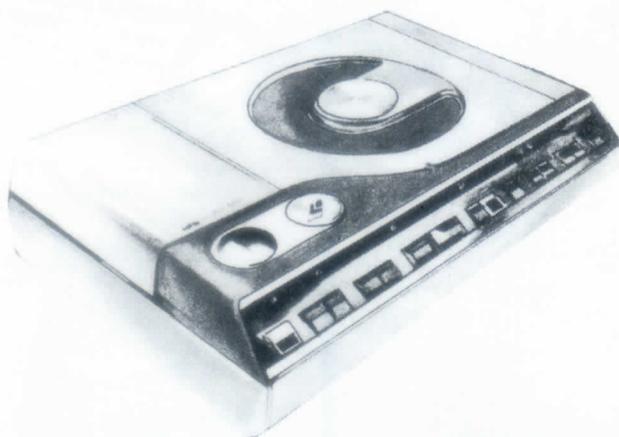
No regresso de férias Mini Micro's oferece-lhe um ensaio do CAMCORDER Philips VKR 6800, Vhsmovie

As novidades do mercado, onde poderá saber um pouco mais da TV por cabo em Portugal, as notícias do video, e o videodisco.

- ENSAIO — PHILIPS VHSMOVIE
- ARTIGO — TV-HD
- MERCADO VIDEO-CASSETES



## PARA QUANDO O VIDEODISCO?



**V**IDEODISCO ou Laserdisc, conforme se queira chamar, é a versão audiovisual do «compact-disc» (só audio). Com efeito, o Videodisco utiliza também a linguagem binária e o digital, só que reproduz imagens e sons numa mesma superfície platinada — aqui dos dois lados e contrariamente ao «CD», o diâmetro dos discos atinge os 30 cm (no «CD» apenas 12 cm).

O Videodisco foi desenvolvido pela Philips e encontra-se já comercializado

na Europa através da marca holandesa e ainda da Pioneer entre outras.

Pergunta-se agora porque razão o sistema não é comercializado entre nós? Aqueles que visitam regularmente a «Lartécnica» saberão quais as vantagens e a espectacularidade da imagem digital que vêem... quase, quase, tridimensional. Os discos, cujo catálogo atinge já os milhares, vai de óperas, a filmes, em **stereo** e com a máxima qualidade. Os discos são no entanto irreversíveis, isto é, não se podem desgravar nem legendar,

são por isso produzidos normalmente em língua inglesa. A verdade é que o nosso mercado é pródigo em produtos em versão original, no fundo, as óperas eventualmente adquiridas em vídeo nunca serão legendadas em português. Por outro lado, também fora da Grã-Bretanha, por exemplo na Alemanha Federal, a expansão do Videodisco é notável, e que saibamos o direito do alemão a entender inglês é o mesmo do nosso...

Voltaremos a este assunto.



### NOVIDADES DA JVC

Enquanto se aguarda o lançamento de um novo Gravador de Video da JVC (representada em Portugal pela Oriela),

aquela marca japonesa tem à disposição do consumidor português um «Camcorder» (designação de câmara e gravador num mesmo corpo) no formato VHS, justamente a Videomovie (ver **Mini Micro's**, n.º 10).

Para além da caixa de protecção, a «Camcorder» vem acompanhada de uma bateria para 30 minutos, uma cassette de 30 minutos, cabo de RF, correia e apoio de ombro. Preço: cerca de 400 contos.

Dado que a Videomovie VHS-C utiliza uma mini-cassete, ela é compatível com os leitores VHS normais através de um adaptador. A Videomovie GR-C1 pode ser ligada directamente ao TV para reprodução da gravação. O visor electrónico (preto e branco) pode servir de monitor para os últimos segundos gravados. O equipamento óptico possui um zoom de 6X, uma lente 1.2 f=8-48 mm uma sensibilidade à luz de apenas 15 lux e um peso total de 1,9 kg. Entre outros acessórios, a GR-C1 conta com um gerador de caracteres e um controlo remoto.

**GRAVADOR STEREO HRD 225** — Som stereo (com filtro Dolby), 16 canais de sintonia, 8 programas em 14 dias num total de 4 horas (máximo) são algumas das possibilidades deste VCR também da JVC. Carregamento frontal, indicação do tempo de gravação, tecla para gravação instantânea durante 30 minutos (continuável até às 4 horas), telecomando, protecção contra a entrada de pó na tampa da cassette e controlo de definição de imagem (para além do «tracking»), são algumas outras características do HRD 225 que custa cerca de 200 mil escudos.

# DÊ VÍDEO À AVENTURA

VIDEO EXPLORER PHILIPS  
SISTEMA VHS



INTERMARCO

## Philips Video Futuro

Finalmente reunidos num único aparelho uma câmara e um vídeo-gravador VHS!  
O VÍDEO EXPLORER PHILIPS utiliza vídeo cassetes **VHS normais** até 4 horas de duração e permite o visionamento para controlo imediato da qualidade da imagem e do som.  
Com uma só bateria permite-lhe gravar durante mais de duas horas.  
Descubra a mais avançada maneira de dar vida ao vídeo!



**PHILIPS**

## PHILIPS COMPLETA GAMA VHS E LANÇA TAMBÉM UM «CAMCORDER»

Para além do «Camcorder» VHS (que utiliza uma cassette normal) e que está no banco de ensaio aqui ao lado, a Philips prepara-se para completar a gama de gravadores VHS, com um novo VCR HI-FI, um gama média e ainda um portátil (duas peças). Para todos os gostos.

Para já, para já, temos o portátil e o Hi-Fi, respectivamente, o VR 6711 e o VR 6920. Quanto ao primeiro, com o gravador vem também o sintonizador VR 6710. Este possui 16 canais e 8 pré-programações, informação totalmente digital, telecomando e o sistema ITR (Instant Timer Record) que consiste em premir uma tecla de início de gravação instantânea durante determinado tempo. Neste caso, e tal como no modelo Hi-Fi, o ITR proporciona 4 modalidades, assim, e premindo sucessivamente, obter-se-ão gravações com a duração de 30, 60, 90 e 120 minutos.

Quanto ao gravador, o VR 6711, que completa o conjunto, a destacar o seu peso, 2,7 kg (incluindo bateria), monta-

Visual agradável. Ao lado, a bateria que é acoplada atrás



gem de áudio, imagem rápida 7 vezes a velocidade normal, imagem a imagem com intervalo de 1/17, ralenti e 1/5 da velocidade normal, backspacing (i.e. ajustamento de imagem entre gravações), inserts, e ainda uma excelente frequência de resposta áudio para mono: 80 a 10 000 Hz. Preço, cerca de 180 mil escudos para o conjunto.

O VR 6920, VHS Hi-Fi, é um aparelho que tem desde já baixo custo para a gama — cerca de 150 mil escudos — oferecendo a frequência áudio Hi-Fi, isto é, 20 a 20 000 Hz com o sinal/ruído de 80 dB.

Para além do sistema ITR já referido, existe um telecomando por infravermelhos (em extra), tomada para auscultadores, micro e câmara. Sintonia de 8 canais e outras tantas pré-programações para 14 dias. Velocidade de busca de imagem 5 vezes o normal, imagem a imagem, pausa, Backspacing, montagem de áudio e ainda busca automática de programa a programa, quer dizer que a busca é interrompida de cada vez que encontra uma outra gravação. Carregamento frontal e design «Matchline».

## TV POR CABO EM ÓBIDOS

A vila de Óbidos vai ser a primeira localidade portuguesa a possuir uma rede de televisão por cabo. A informação foi dada pela própria RTP no passado dia 2 de Julho.

Interessante medida que, por um lado, visa abolir as inestéticas antenas de TV («espinhas de peixe») numa localidade historicamente importante e, por outro, vai dotar uma região de província com um dos mais avançados progressos das telecomunicações.

Todavia, a característica fundamental da TV por cabo poderá ser aqui defraudada. Com efeito, aliada a uma maior qualidade de transmissão (**fibras ópticas** em lugar de **ondas hertzianas**, as primeiras sem interferências) a TV por cabo caracteriza-se ainda pela interactividade entre o receptor (consumidor ou assinante) e o posto emissor. Com efeito, no estrangeiro, a TV por cabo caracteriza-se por esse «diálogo» que permite ao assinante adquirir um número importante e suplementar de serviços, dificultados por razões técnicas na TV convencional (só resolvidos com o «teletexto» utilizando linhas telefónicas de apoio, portanto, **fibras ópticas**).

Para além desses projectos estarem, por inerência de serviços, ligadas a em-

presas privadas, pressupõe-se que a TV por cabo em Óbidos, pelo menos inicialmente, não passará de uma simples recepção de emissões televisivas... por cabo! O que é realmente uma pena.

## O IMPOSTO DO ESTADO SOBRE OS GRAVADORES DE VIDEO

É de 17 e 30 por cento o tipo de imposto que recai neste momento sobre os equipamentos de vídeo entrados em Portugal. Se por um lado os 17 por cento proporcionaram um importante abastecimento de certos modelos, os 30 por cento mantêm tabelas algo elevadas para outros. Explicamos:

Sobre os modelos cujo preço de venda ao retalhista (comerciante ou agente) não ultrapasse os 80 mil escudos, existe um imposto de 17 por cento. A partir daquele preço o imposto passa para 30 por cento, o que faz com que se registem grandes disparidades entre, por exemplo, um modelo de base de gama (menos de 100 mil escudos) e um modelo de topo (por exemplo, Stereo) que ronda os 200 mil escudos. Aliás, a gama média é também atingida.

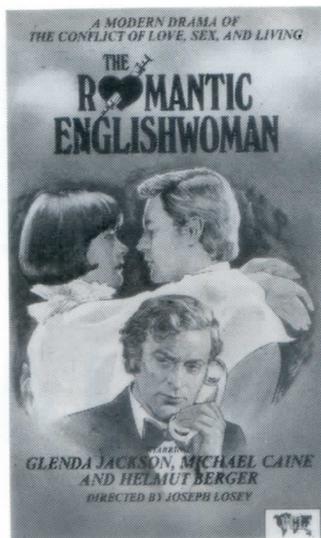
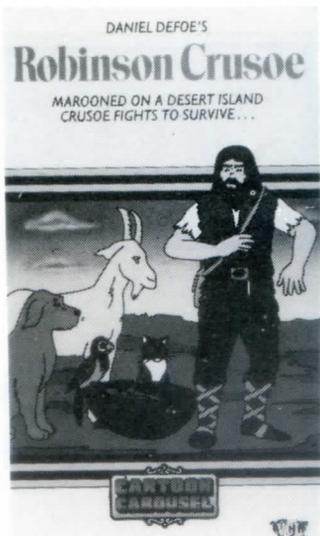
Por outras palavras, o Estado ainda não entendeu suficientemente que só po-

derá eliminar o contrabando com forte fiscalização apoiada num abaixamento importante dos impostos neste sector. De contrário, continuará a arrecadar alguns tostões com os vídeos legais, protegendo e fomentando indirectamente o mercado ilegal que não paga nada mas que movimenta milhões.

## MINI MICRO'S N.º 11

Três gralhas apareceram no número 11 de Mini Micro's, que por serem pouco usuais são especialmente lamentáveis. Pedimos antecipadamente desculpa, e passamos a referi-las.

Assim e na capa, em lugar de «O sucesso VHS» surgiu «O sucesso VHF». Na capa interior as respectivas fotografias surgiram trocadas. Finalmente, nas «Video-Cassetes», em distribuidor português deve ler-se «Brás Pereira» e não «Brás Ribeiro». As nossas desculpas mais uma vez.



**ROBINSON CRUSOE**

**Título original —**  
**«Robinson Crusoe»**  
**Produção — Daniel Defoës**  
**Género — Desenho**  
**Animado**  
**Versão original com**  
**legendas em Português**  
**Distribuição Internacional**  
**— VCL Video**  
**Distribuição em Portugal**  
**— Loredano M.A. Andrade**  
**Tempo de Duração — 44**  
**minutos**  
**Formatos — VHS e BETA**

Todos nós conhecemos as histórias de Robinson Crusoe, o naufrago que um dia deu à costa de uma ilha deserta e selvagem. Aí construiu uma casa entre os ramos de uma árvore, aprendeu a falar com os animais e viveu excitantes aventuras que por vezes fazem sonhar os jovens e invejam os adultos pela liberdade conquistada. Enfim, tudo isto em versão de desenho animado, com legendas, para todos.

**THE ROMANTIC ENGLISHWOMAN**

**Título original — «The**  
**Romantic Englishwoman»**  
**Realização — Joseph**  
**Losey**  
**Intérpretes — Glenda**  
**Jackson, Michael Caine e**  
**Helmut Berger**  
**Versão original com**  
**legendas em Português**  
**Distribuição Internacional**  
**— VCL Video**  
**Distribuição em Portugal**  
**— Loredano M.A. Andrade**  
**Tempo de Duração — 112**  
**minutos**  
**Formatos — VHS e BETA**

Para aqueles que acompanham o cinema de perto, Joseph Losey dispensa apresentações: faleceu o ano passado e atrás de si deixou uma das filmografias mais originais da história do cinema britânico. Pela sua câmara passaram filmes intimistas como «A Casa da Boneca» e «A Estrada do Sul», óperas cinematizadas como o «Don Giovanni» de Mozart, ainda o suspense em «A Fera Adormecida» e também histórias de amor como a do filme que agora se pôs à disposição do videófilo. O triângulo amoroso, a mulher de um novelista que na disponibilidade das férias conhece alguém... irá ela viver uma das histórias do marido na perspectiva da sua própria infidelidade? Eis o cunho do mestre.

**KLANSMAN**

**Título original —**  
**«Klansman»**  
**Intérpretes — Lee Marvin e**  
**Richard Burton**  
**Género — Acção**  
**Versão original com**  
**legendas em Português**  
**Distribuição Internacional**  
**— VCL Video**  
**Distribuição em Portugal**  
**— Loredano M.A. Andrade**  
**Tempo de Duração — 86**  
**minutos**  
**Formatos — VHS e BETA**

Lee Marvin é como todos nós sabemos um irresistível homem de acção, temo-lo visto no lado ilegal, como justiceiro, ou como homem da CIA. Aqui é o xerife de uma cidade do Alabama onde, nos anos 60, o grupo fanático e racista Ku Klux Klan desenvolvia a sua actividade, aterrorizando pessoas e semeando violência e morte. Richard Burton é ele também a lenda, aqui da versatilidade. Já morto, todos nós recordamos ainda a espantosa encarnação de Richard Wagner na excepcional serie de TV dedicada ao mestre alemão. Num ambiente explosivo, e o rapto de uma jovem que vai despoletar a ira.

**JAZZ FESTIVAL**

**Título original — «Jazz**  
**Festival»**  
**Género — Musical**  
**Distribuição Internacional**  
**— VCL Video**  
**Distribuição em Portugal**  
**— Loredano M.A. Andrade**  
**Tempo de Duração — 60**  
**minutos**  
**Versão original**  
**Formatos — VHS e BETA**

Count Basie, Ella Fitzgerald, Dave Brubeck, Benny Goodman, e muitos outros grandes nomes do Jazz mundial reunidos numa cassete de video imprescindível para os amantes do genero musical. Sessenta minutos de Historia e aquilo que a VCL oferece nesta cassete de video.

# TELEVISÃO DE ALTA

# O FUTURO NA MIRA

**P**ENSO que a tecnologia do cinema se encontra extremamente atrasada. Paralelamente, as indústrias electrónicas progredem com grande rapidez. Em cada dia há sempre algo de novo. Nos jornais lemos sobre a demonstração do Video HD (Alta Definição). É evidente que a montagem em video, a tecnologia video, a fotografia de video, o desenho das câmaras, a capacidade de armazenamento das informações electrónicas ou digitais, revelam uma tecnologia bastante avançada.»

«Por seu turno, a indústria cinematográfica praticamente não mudou depois de 1940. As câmaras são as mesmas. Talvez mais leves, mais pequenas, mais silenciosas, mas tudo isso não passa de melhoramentos para o trabalho do operador. Para o público nada mudou. Vamos a uma sala de cinema, não importa qual, e vemos material idêntico ao de há 30, 40 ou 50 anos. Nada mais existe que uma emulsão de película.»

Douglas Trumbull (autor dos efeitos especiais de «Starwars», «Star Trek», «Blade Runner», etc.) aos «Cahiers du Cinéma», Abril de 1982.

A contradição gera o movimento, dizia Hegel. Hoje, perante um presente a caminhar vertiginosamente para um futuro antecipado, o pensamento do filósofo é mais que premente, é mesmo axiomático.

TV-HD (Televisão de Alta Definição) ou ainda HD-VS (Alta Definição Video System) é a primeira designação de um projecto colectivo que muito bem poderá



*Francis Ford Coppola (ao centro) em cujos estúdios se produzem já filmes destinados à «Televisão de Alta Definição»*

causar a mais impressionante mexida no campo da comunicação audiovisual.

Estes novos ecrãs fazem pensar no cinemascope, mas são electrónicos e têm 1125 linhas em lugar das 625 europeias e das 525 norte-americanas. Por

consequência, a definição da imagem (ate hoje um grande obice da imagem televisiva ou do video) passara a ser equivalente ou mesmo superior a que nos é fornecida pelos tradicionais 35 mm do cinema.

# A DEFINIÇÃO:

«Longe vão os tempos do primeiro videotape, d-Ampex, em 1956»

Equilíbrio de cores, luminosidade, nitidez de contornos, precisão de detalhe, desaparecimento da «rede» de pontos que mesmo a longas distâncias era possível perceber nos ecrãs de televisão, eis algumas das vantagens imediatas.

Na opinião dos promotores, o projecto — que poderá conhecer importante expansão até ao final da década — será ainda mais sedutor que a passagem do preto e branco para a cor no cinema, contribuindo decisivamente para a total renovação do parque de televisores e das redes tradicionais por cabo e satélite (que, aliás, ainda agora iniciaram os primeiros passos).

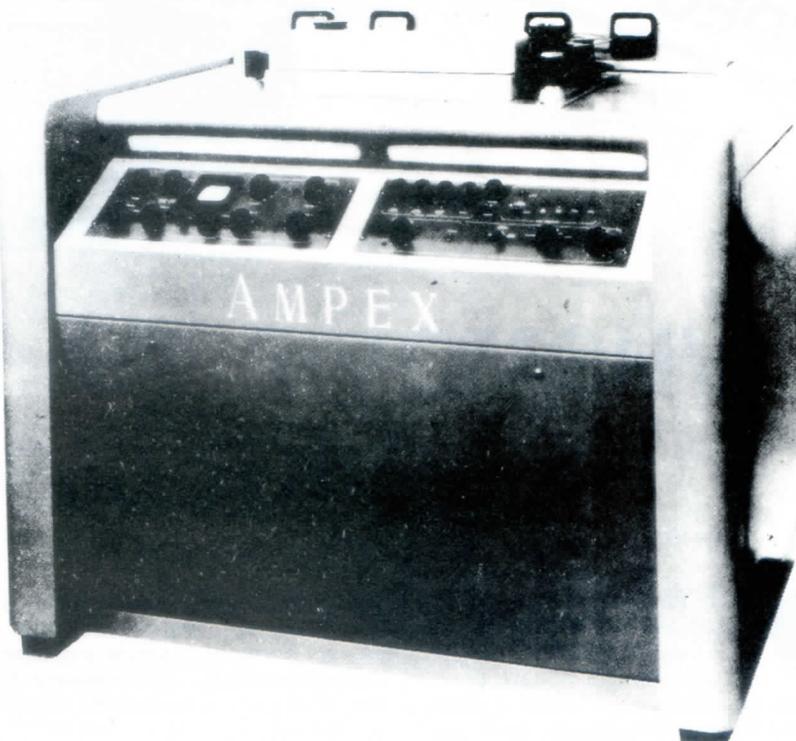
## UM ÉCRAN EM CASA

Mas a TV-HD não surge apenas por questões tecnológicas, pelo contrário, pretende uma simbiose entre o cinema (em crise dos espectadores) e a televisão (à procura de evolução nas suas deficiências técnicas de base).

Por um lado, conceder ao telespectador uma perspectiva cinematográfica. Por outro, renovar o cinema através de um sistema, de natureza electrónica, mais rápido, mais barato e prático no lançamento final (via satélite, para casa de cada um, através do denominado DBS — Direct Broadcast Satellite — em português, Satélite de Televisão Directa).

O telespectador dos anos 90 passará então a receber as imagens em alta definição, na sua casa, num ecrã semelhante ao das salas de cinema.

Perspectiva encorajante para o cinema se reinstalar como grande **média** em concorrência vantajosa e leal com a televisão. Finalmente, grande vantagem para o telespectador que, em casa, poderá ver os seus filmes no enquadramento próprio, em som **stéreo** e em di-



mensões que lhe permitam uma percepção adequada da obra em questão.

## A HISTÓRIA DA TV-HD

Os autores do sistema são, inicialmente, consagrados fabricantes de material vídeo — Sony, Panasonic e Ikegami — vamos depois até a América através da CBS e retomamos ao Japão no canal NHK.

A história começa em 1970 quando a NHK (Japan Broadcasting Corporation) lança um programa de estudos sobre a alta definição. Este esforço deixa pronto, em 1972, um protótipo para o público nipónico, através do Departamento Experimental do referido canal. Em 1974, o Japão propõe ao CCIR (organismo internacional que regula as normas técnicas em matéria de rádio e televisão) que tome como base de futuros estudos no domínio da TV-HD, os desenvolvimentos da NHK. A proposta é aceite.

Em 1981, Fevereiro, tem lugar na cidade de S. Francisco (EUA), no âmbito da conferência anual da SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers), a primeira demonstração oficial.

O sistema é então subdividido por sectores de produção distintos e específicos. Assim, as câmaras são produzidas pela Ikegami e os monitores e video-projectores pela Panasonic. Porém, a TV-HD apenas podia funcionar em directo. Falta um gravador que pudesse registar sobre uma banda magnética, 30 vezes por segundo, 1125 linhas.

E aqui que entra a Sony ao anunciar, apenas dois meses depois, que irá apresentar um gravador de acordo com as normas da NHK. Este gravador utiliza uma fita de 1 polegada e um tambor onde a velocidade de fita é duas vezes superior aos actuais gravadores de 1 polegada.

Em Junho de 1981 a CBS pede autorização para por em funcionamento um satélite para a TV-HD.

Em Outubro, na cidade californiana de Alemada, a mesma CBS instala um sistema capaz de funcionar com a TV-HD. A partir daqui, a FOX inicia a produção de «series» e os estúdios de Francis Ford Coppola (a Zoetrope) produzem alguns filmes. Estes são os primórdios da televisão de Alta Definição, a realidade, brevemente

EXCELENTE  
TECNOLOGIA  
VIDEO



## VHSMOVIE DA PHILIPS, VKR 6800

**D**ESDE há muito que existem câmaras de video, só que até aqui funcionavam com o apoio de um gravador portátil, transportado ao ombro. Com efeito, o peso, as dimensões e o incómodo, eram factores determinantes para uma certa rejeição dos equipamentos.

A década de oitenta viu nascer os chamados Camcorders, isto é, câmara e gravador num único elemento cujo peso oscila entre os 1,8 kg e 2,5 kg, níveis baixíssimos, portanto.

Hoje, quer o formato VHS quer o BETA possuem os seus Camcorders, designados respectivamente, por Vhsmovie e Betamovie (no horizonte está o Video 8 mm, mas isso é outra história). Progressos em questão de autonomia foram já conseguidos revelando-se importantes. Muito razoável é também a qualidade de imagem, e as dimensões, porém, estes equipamentos são na generalidade bastante caros e precisam ainda de progredir bastante em ganho de resistência, isto é, em perda de fragilidade, sobretudo porque são portáteis...

### VKR 6800

Fabricada pela Matsushita para a Philips, a pequena VKR 6800, Vhsmovie, tem a grande vantagem de utilizar uma cassete VHS normal o que desde logo possibilita uma autonomia contínua de

pelo menos 2 horas (tantas quanto o permite a bateria — esta, recarregável através de corrente eléctrica mediante um Adaptador AC, ou, com o mesmo aparelho, ligando-se à tomada de isqueiro de um automóvel).

A utilização da cassete VHS normal dá-lhe uma configuração relativamente quadrada, mas contudo agradável, e sem grande penalização de peso (cerca de 500 gramas a mais relativamente à congénere VHS-c — que utiliza uma mini-cassete).

Por outro lado, é na funcionalidade e no acesso a todos os comandos que a VKR 6800 se revela excepcional. Com efeito, pode-se operar qualquer função de câmara sem tirar a vista do visor electrónico (que possui dois tipos de ocular). Dois botões de arranque/paragem de gravação completam as possibilidades de accionar o mecanismo em qualquer posição ou situação.

Nas funções de câmara há a destacar o balanço de branco automático (através da tampa — branca — da objectiva),



*Pormenor do interior VHSmovie e no topo, a fila de botões que constituem o teclado do gravador. Na imagem, o duplo visor electrónico*

ajuste manual de contraste, zoom 6 vezes, imagem macro e um botão de «stand bay» para economizar bateria. Um outro botão — também operável em gravação, permite, no final desta, rebobinar e rever os dois últimos segundos do plano.

## MINI-GRAVADOR COMPLETISSIMO

Se desejar gravar a data daquele dia especial, a VKR 6800 também lho permite, existindo para isso um dispositivo para inserção de caracteres de facilimo manuseamento. Também é possível a memorização de determinada parte da gravação.

Interessante e útil é o perfeito mini-gravador que este Camcorder possui. Com efeito, bobinagem, rebobinagem, pausa, procura visual rápida (sem interferências — «linhas de ruído») stop, play e rec, encontram-se por debaixo de uma placa (ver foto) permitindo utilizar a câmara directamente na televisão, para rever, gravar ou montar. Além disso, o visor electrónico possibilita ainda rever qualquer parte da gravação através do teclado referido.

No geral, tudo isto funciona com a máxima simplicidade.

## APONTAR E DISPARAR

Se tiver a câmara na função «operate», isto é, pronta a gravar, basta apontar, focar, e disparar o botão, instantes depois podera rever o que gravou, permitindo-se, inclusive, a uma montagem excelente (melhorara e aprendera com o tempo todas as possibilidades). Com o zoom, electrónico ou manual, podera «agarrar» objectos razoavelmente distantes, mas tome cuidado com a focagem.

Se pretende utilizar o zoom nunca prescindia de um tripe, ja que, a compressão do espaço, revelara maior sensibilidade na objectiva, acrescido pelo reduzido peso (massa) da câmara. De qualquer modo, em **travellings** (movimentos de camara sobre o eixo vertical) e apos algumas dezenas de segundos, os 2,5 kg que transporta ao ombro tornar-se-ão bem mais pesados

## EXCELENTE DEFINIÇÃO DE IMAGEM

Com alguma sorte conseguirá quase tão boas imagens como muitas das obtidas pela RTP, isto devido ao excelente balanço automático de branco e análise de luminância e crominância que impedem, sobre ou sob exposições, bem como o excesso de croma.

E pena que o tubo Newvicon, apesar de extremamente desenvolvido, registre

# FICHA «MINI MICRO'S»

- Marca** — Philips  
**Modelo** — VKR 6800/Vhsmovie  
**Fabricante** — Matsushita  
**Formato** — VHS normal  
**Sistema** — Pal  
**Tempo máximo de gravação** — 240 minutos com cassete E240 (e 2.ª bateria)  
**Telecomando** — Sim (extra)  
**Número de cabeças video** — 4  
**Resolução video horizontal** — Mais de 250 linhas  
**Sinal/Ruido video** — 43 dB  
**Sinal/Ruido audio** — 43 dB  
**Tempo de rebobinagem** — 12 minutos com cassete E180  
**Fonte de alimentação** — DC12V  
**Tubo** — Newvicon de 1/2 polegada  
**Optica** — Zoom 6X, auto/manual, F 1.4 (9-54 mm), diâmetro da objectiva 49 mm  
**Visor electrónico** — 1/2 polegada  
**Iluminação para gravação** — 10 lux (mínimo) — 1400 lux (standard)  
**Frequência de resposta audio** — 80 Hz a 8000 Hz  
**Parâmetros de temperatura** — 0° a 40° Celsius  
**Parâmetros de humidade** — 10% a 80%  
**Entrada de micro** — Sim (para além de micro incorporado)  
**Entrada e saída de video** — Sim (conectável com qualquer gravador VHS ou directamente ao televisor)  
**Indicadores no visor electrónico** — Carga de bateria, balanço de branco, carga mínima de bateria, em gravação, data de gravação, memória de gravação, iluminação reduzida, conta-voltas  
**Peso** — 2,5 kg (sem bateria)  
**Dimensoes** — 155 x 192 x 324 mm  
**Preço** — 320 mil escudos (aproximados/só câmara)  
**Distribuidor em Portugal** — Philips (desde Agosto)

# CRITÉRIO «MINI MICRO'S»

De ● a ●●●●●

Imagem .....	●●●●
Som .....	●●●●
Funções .....	●●●●
Facilidade de utilização e acessibilidade .....	●●●●
Apresentação .....	●●
Preço .....	●●
Robustez/Resistencia .....	●●●

ainda alguma «distorção geométrica» na imagem, isto é, uma «linha» que por vezes percorre a imagem de alto a baixo alterando à sua passagem os contornos dos objectos gravados.

A qualidade de captação reencontra-se com a excelente definição de contornos e com uma análise de pormenor de imagem a todos os títulos notável. Imagine: 19 horas num dia de Verão, uma sala com janela de metro e meio de largura e luz natural mas ténue; do outro lado da sala, cinco metros longe de si, a sua mulher, mãe, namorada ou avó, você aproxima com o zoom e consegue, com aquela iluminação, reduzida, observar as texturas do rosto que só uma maquiagem fariam desaparecer. Prossiga, observe a porta, amplie e veja os defeitos da pintura... Tudo isto porque você tem direito a um índice mínimo de luz na ordem dos 10 lux que lhe permitem gravar, por exemplo, com qualidade, uma cena com uma iluminação de 100 Watts, ou os interiores de uma habitação apenas com luz natural. Significativa também a ausência de «cauda de cometa», isto é, o rasto de luz deixado na imagem

quando se fixa um ponto luminoso forte e depois se desloca a câmara.

### REDUZIDO CENTRO DE GRAVIDADE E ALGUMA FRAGILIDADE GERAL

Excelente captação de som com reprodução interessante, ao que não serão alheios os 43 dB, idênticos aos VCR de salão, bem como os formidáveis 80 Hz a 8000 Hz da frequência de resposta.

Porém, como aspectos negativos, há alguma fragilidade do material de construção, deixando passar o ruído provocado pelo motor que movimenta a cassete, ficando assim registado na fita, ainda que apenas se verifique em absoluto silêncio.

Também a mola que acciona a porta da cassete parece algo violenta em especial tendo em consideração os materiais usados na construção da câmara (predominância de plásticos). Finalmente, o centro de gravidade do aparelho apresenta algum desequilíbrio (o local

onde se situa a cassete é elevado e o peso da bateria — atrás e ligeiramente elevada — contribuem para isso), no entanto, se o corpo óptico (também ele elevado) se situasse ao nível da base, todos estes problemas estariam resolvidos devido ao maior assentamento. De qualquer modo, e em caso de acidente as condições da garantia são excelentes e prevê a substituição da câmara por outra, em lugar da reparação.

O preço de 320 mil escudos é alto (mas é comum a generalidade), sobretudo porque apenas diz respeito ao Camcorder (sem bateria e adaptador/recarregador AC), porém, se os tiver disponíveis, poderão bem satisfazer a diversão de gravar imagens que poderá reproduzir no momento.

PAULO JORGE CRUZ



## Pequenos Anúncios dos Leitores

### TROCAS

Troco Software para o computador ATARI 800 XL.

Jorge Carrilho  
Rua Luz Soriano, n.º 4-1.º Dt.º  
2795 LINDA-A-VELHA

### VENDAS

ZX Spectrum 48K como novo, ofereço 12 jogos + Manual em português. Contactar com Manuel Nascimento de Sousa, Caminho do Pilar, n.º 24 — Santo António — 9000 FUNCHAL — Madeira

Programas para ZX81, TS 1000 e TS1500 a 50\$00 cada. Peça lista (20\$00) para Urbanil, Lote D-2, c/v Dir.ª — 2735 CACÉM.

Manual «ZX Interface 1 e ZX Microdrive» por 120\$00. Envie 120\$00 em notas para Joao Freitas Urbanil, Lote D-2 c/v Dt.º — 2735 CACEM.

Computador TIMEX 1000 com manual de instruções, cassetes com programas, transformador e cabos de ligação por 6000\$00.

José Carlos Martins Paulo  
R. Combatentes do Ultramar,  
n.º 19  
7150 BORBA

Microdrive + Interface + 3 cassetes (Spectrum) tudo sem uso = 25 000\$00. Tel. 9811073. Depois das 19 horas.

Spectrum 48K + 10 jogos — 22 500\$00. Tel. 4193932.

Mini gravador SANYO (mini-cassetes) — 5000\$00 (Tel. 2766150) (das 20 às 21 horas).

Como novo, par de colunas PHILIPS HI-FI, 100 watts cada, 3 vias e frequência. Resposta 40-20 000 Hz — 25 000\$00. Tel. 2766150 (refeições/noite).

PEQUENOS ANÚNCIOS  
(preencher em maiúsculas)

mini MICRO

TROCO

VENDO

COMPRO

SOU ASSINANTE DE «MINI MICRO'S»  
 NÃO SOU ASSINANTE DE «MINI MICRO'S». Envio cheque ou vale postal de 300\$00.

NOME \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_  
MORADA \_\_\_\_\_ N.º ASSINANTE \_\_\_\_\_  
LOCALIDADE \_\_\_\_\_



**ATARI®**



# A OUTRA DIMENSÃO

**ATARI é a outra dimensão em microcomputadores**

**A outra dimensão em capacidade** — 64 K de memória RAM

**A outra dimensão no teclado** — um verdadeiro teclado de computador profissional.

**A outra dimensão em gráficos e som.**

**A outra dimensão em Software** — Mais de 2000 programas à venda em todo o mundo.

**Uma agradável dimensão no preço.**

ATARI 800 XL — 33.000\$00

Data Recorder — 9.000\$00

Campanha especial ATARI 800 XL + Data Recorder — 39.800\$00

**Uma representação com a confiança TRIUDUS**

C. Com. Alvalade — C. Com. Terminal — C. Com. Fonte Nova

**N** O mundo dos negócios o futuro pertence àqueles que sabiamente utilizem este novo bem essencial da nossa época: **A INFORMÁTICA.**



**NCR**