

mini

MICRO'S

REVISTA POPULAR DE COMPUTADORES

e video

GANHE UM VIDEO
PÁGINA 40

FEVEREIRO/MARÇO 1985
N.º 7 — Ano 1
REVISTA MENSAL 100\$00

SOFTWARE

A CASA ASSOMBRADA
GANGSTERS
DESVALORIZAÇÃO
DO ESCUDO

.infor
JOVEM

UMA INICIATIVA
CORAJOSA
PARA MOBILIZAR
A JUVENTUDE

video:

A NOVA APOSTA
DE **mini**
MICRO'S



PÁGINA ABERTA

PROGRAMA PREMIADO COM UM SPECTRUM

VERMELHONHA

ENSINO ASSISTIDO POR COMPUTADOR.
O QUE É?
NÓS EXPLICAMOS.

**O Equipamento perfeito
para a realização
de um SONHO...**



**O pequeno...
mas poderoso PC 8201**



**O maior... PC 8800
para o exito da sua empresa !**

Teledata

Rua da Restauração, 83 - 2ª - 4000 PORTO - PORTUGAL - Telefones 695143 - 697583 - Telex 23156
Calç. St. Amaro, 138 - r/c esq: 1300 LISBOA - PORTUGAL - Telefones 647333 - 640079

NEC
NEC Corporation
Tokyo, Japan

Propriedade de
Publimicro, Produções Publicitárias, Lda.

Director de Edição
Renato Santos

Colaboradores Permanentes
Nuno Caldeira da Silva
João Carlos Azinhais
Graça Alonso
Renato Reis
Arlindo Correia
José Alexandre do Carmo Correia

Relações Públicas e Comerciais
João Pedro Soares

Serviços Administrativos e Assinaturas
Lurdes Anjos

Produção
Socedit, Sociedade Editorial, Lda.

Coordenação Gráfica
Franco Gomes

Impressão
Silva e Saldanha

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
100\$00

Tiragem
10 000 ex.



PORTE
PAGO

MICRO PRODUTOS/ NOVIDADES	2
Clubes Juvenis de de Informática	5



SECRETARIA DE ESTADO DAS COMUNICAÇÕES

colaboração de:
FAOJ (Fundo de Apoio aos Organismos Juvenis), API (Associação Portuguesa de Informática),
CODETI (Comissão para o Desenvolvimento das Tecnologias de Informática),
CTT (Correios e Telecomunicações de Portugal), TLP (Telefones de Lisboa e Porto)

MICROCOMPUTADORES: — O computador é um importante auxiliar pedagógico	6
SOFTWARE: — A Casa Assombrada	10
— Gangsters	13
— Desvalorização da moeda	15
SOFTWARE/MERCADO	18
PÁGINA ABERTA	20
MICROCLUBES: — A Fénix Renascida (V)	25
— Jovens de Portimão formam um Clube	27
ANÁLISE: — Toshiba T 300	31
LIVROS/CARTAS	32
VIDEO: — Ao princípio era a Luz	34
— Video Clubs	36
— Video Análise (JVC HR-D225U)	38
— Video Notícias	39

editorial

VIDEO PARA TODOS

A utilização do computador para fins didácticos — tanto no que respeita ao ensino tradicional como à formação profissional — começa a ser uma realidade. A individualização da aprendizagem, com a consequente adaptação dinâmica ao ritmo de ensino às capacidades do aluno e com o recurso a representações gráficas, fazem do computador um meio privilegiado de ensino nos nossos dias.

Mini Micro's, atenta a tudo quanto representa o reconhecimento das vantagens dos micros no ensino, divulga, em primeira mão, o texto de um trabalho de A.J. Mendes e Teresa

Mendes, em que se descreve uma experiência de ensino assistido por computador do Departamento de Engenharia Electrotécnica da Universidade de Coimbra.

Além disso, arrancamos neste número com uma nova faceta — o Video — propondo-nos inserir aqui artigos de divulgação sobre essa febre do nosso tempo a que queremos dedicar um espaço privilegiado. Também estaremos atentos a tudo quanto se passa nos inúmeros Clubes de Video existentes de Norte a Sul do país. Dêem-nos notícias — sintéticas — Mini Micro's vai ser uma tribuna para toda a gente.

Em Mini Micro's — um número especialmente cuidado — ainda pode encontrar vasta informação sobre os Centros Juvenis de Informática de que toda a gente fala. Tentaremos explicar o que são esses Centros por dentro — e aqui também nos propomos acompanhar a par e passo a sua actividade e o que ela representa no quadro do programa Inforjovem da Secretaria de Estado das Comunicações.

Em Mini Micro's também as habituais secções — e os seus Micro Clubes, uma secção aberta a todos os nossos leitores que queiram enviar programas, ou pequenos textos, mesmo críticos, claro.

NOVO DIRECTOR-GERAL NA NCR

A Direcção da NCR — Portugal na presença do presidente da Área Ibérica, sr. Armando Calissano, despediu-se do sr. dr. João Folque que ao longo dos últimos 26 anos exerceu o cargo de director-geral da NCR — Portugal.

O sr. João Perdigão, que integra os quadros da NCR desde 1978, afirmou ser seu objectivo prosseguir o espírito de inovação e desenvolvimento da equipa NCR — Portugal por forma a prestar melhores serviços aos seus clientes, consolidar e alargar as posições que a NCR detém no mercado informático, onde é uma das empresas líderes.

A NCR — Portugal inicia assim, neste seu segundo século de vida, também aqui em Portugal,

um novo ciclo ao serviço da criação e desenvolvimento de técnicos e meios de organização e controlo das actividades produtivas e do mundo de negócios.

BULL GANHA EM ESPANHA UM DOS MAIORES CONCURSOS LANÇADOS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NO CAMPO DA INFORMÁTICA

O Ministério espanhol da Economia e Finanças acaba de assinar, com a filial espanhola da Bull, uma das maiores encomendas de material informático, para implantar novos

procedimentos orçamentais e contabilísticos. Esta encomenda vem na sequência de um dos mais importantes concursos públicos que a administração espanhola lançou no domínio da informática.

A encomenda refere-se a 17 computadores da gama DPS8, a 57 sistemas DPS6 e a mais de 300 terminais e estações de burótica Questar, que serão entregues e instalados até Junho de 1985.

Este material informático destina-se a equipar o Ministério da Economia e Finanças com um duplo sistema DPS8/49, bem como cada um dos outros Ministérios com o modelo DPS8/47. Estes últimos destinam-se unicamente a aplicações orçamentais dos diferentes Ministérios, estando todos ligados ao sistema central do Ministério da Economia e Finanças, em torno do qual será construído uma importante rede DSA. Esta será o elo de ligação de todos os sistemas DPS8, e ainda do conjunto dos minicomputadores DPS6 espalhados por todo o território espanhol. A arquitectura Bull da rede DSA, conforme às normas internacionais ISO-CCITT, teve um papel decisivo na decisão técnica dos responsáveis pela informática espanhola.

O sucesso comercial e técnico que esta importante encomenda representa evidencia bem a enorme expansão que a filial Bull de Espanha conhece neste momento.

profissionalização de programadores informáticos. Para quem pretende começar por adquirir conhecimentos menos profundos, a COGIR também apresenta um curso de BASIC igualmente com uma forte componente prática.

NOVO SISTEMA DE GESTÃO DE REDES X.25 DA MICOM

Para simplificar grandemente a utilização de redes públicas ou privadas, em comutação de pacotes (X.25), a MICOM apresenta o novo Sistema de Gestão e Controlo (NCS — X.25) que permite monitorar e controlar as facilidades da rede a partir de um centro para redes que utilizem concentradores PAD tipo MICRO 800/X.25.

Este Sistema (NCS) é um sistema tipo «Turn Key» e utiliza um microcomputador para gerir a configuração dos PAD locais e remotos, «downline loading» do software de operação dos PAD, permite ainda editar mapas estatísticos e reports, referenciando os problemas e enviar mensagens.

O NCS gera uma base de dados contendo todo o historial de cada PAD, desde a instalação, opções, problemas e o responsável a contactar. Este sistema, de fácil utilização, simplifica a manutenção e reduz os custos

quer os associados com a operação remota, quer pela centralização da gestão, quer pela redução do staff em comunicação de dados.

A operação é feita através de menus claros e simples agrupando logicamente os parâmetros utilizados pelo CCITT nas diferentes recomendações para os quais utiliza em alternativa nomes bem descritivos em vez dos cripto-números.

O sistema inicial mínimo começa pela capacidade de gestão de 50 PAD e pode crescer até à capacidade máxima de 150 PAD. Cada PAD concentrador (MICRO 800/X.25) suporta 4, 8, 12, 16 ou 24 canais.

A Etatrónica representante exclusiva da MICOM em Portugal, comercializa a partir de Fevereiro de 85, este novo Sistema de Gestão de Redes X.25.



Dr. Basic

Foi com estrondoso êxito que se saldou o lançamento pela TRIUDUS em Portugal do primeiro programa de microcomputadores para ensinar a linguagem universal de programação: o BASIC.

Um programa sério, permite ao utilizador-aluno transpor a barreira imposta pelos programas assinados por outros autores e criar ele próprio, uma aventura onde os horizontes se alargam na proporção da imaginação do programador.

Duas cassettes condensando 13 lições e uma arquitectura deliciosamente acessível e divertida (algumas das observações que o computador faz quando o aluno erra as perguntas-teste são hilariantes) permitem a qualquer pessoa dominar num curto espaço de tempo os segredos da programação.

Previsto com um autêntico best-seller da microinformática, os

responsáveis pelo lançamento deste simpático professor electrónico, o «Dr. BASIC», procuram apenas responder à «febre» dos cérebros electrónicos que neste momento assola o país. Aliás, registe-se como apontamento curioso, que Portugal é actualmente o país da Europa com um dos mais altos graus de literacidade informática, e onde existe o maior número de computadores populares nas mãos do público, relativamente ao poder de compra médio do consumidor.

Distribuído em todo o país pela Disvenda, o Marketing do produto foi confiado a um brilhante estratega, responsável por êxitos anteriores.

O programa é assinado por três jovens universitários portugueses que no trabalho demonstraram que Portugal já não fica aquém do estrangeiro em matéria de sapiência informática.

OS CURSOS DE COGIR

A COGIR (Consultores em Gestão Integrada de Recursos, Lda.) está a promover um ciclo de cursos de Microcomputadores. Este ciclo (90 horas) integra desde os conceitos fundamentais, através da programação em linguagem máquina e das bases de Sistemas Operativos, até às Técnicas de Manutenção e ao projecto de Microcomputadores para usos especiais. Com larga utilização de aulas práticas, este ciclo corresponde a uma profissionalização em Microcomputadores.

O ciclo de Formação de Programadores (170 horas também em horário pós-laboral) corresponde, com as suas práticas intensivas sobre computador de grande porte, à

INFORNOVA EDITA O CARTÃO «JOYCARD»

A INFORNOVA é uma jovem empresa na área da microinformática. Atenta à evolução das necessidades dos utilizadores, cada vez mais numerosos, do Spectrum, o microcomputador de maior difusão em Portugal, a INFORNOVA desenvolve o cartão «Joycard» que facilita a adaptação do teclado aos jogos e programas pessoais, permitindo assinalar as novas funções atribuídas a cada tecla.

HUMANIZAÇÃO DO TRABALHO JUNTO AO VIDEO

No 1.º Congresso Mundial de Ergonomia, realizado em Dusseldorf, foi analisada a

configuração do lugar de trabalho junto ao video-teclado, mobiliário adequado para escritórios de terminais e salas de trabalho. O congresso foi dominado pela preocupação suscitada pelo facto de oitenta por cento de todas as informações serem trabalhadas visualmente.

Receios antigos de que os efeitos perniciosos do video pudessem prejudicar a visão dos operadores mostraram-se infundados. Todavia, num trabalho prolongado à frente do aparelho, a má posição corporal pode ter consequências desastrosas para a saúde. Por essa razão, a informação visual deverá ser oferecida sempre dentro de óptimas condições, a fim de evitar um esforço inútil do corpo. Na verdade, já existem instruções gerais para se possibilitar um lugar de trabalho ergonomicamente modelar:

exige-se, por exemplo, que a distância do video seja, no mínimo, de 1,20 metro e é necessário também que haja lugar suficiente para papel. O campo visual precisa estar de acordo. As mãos devem ficar relaxadas, as pernas mantidas de tal forma que as coxas estejam em posição horizontal. Como regra básica vale pois: uma fina tampa de mesa, teclado baixo. As salas de trabalho devem ser plenamente iluminadas. Todavia quanto à iluminação da mesa de trabalho, não existe ainda uma opinião formada; na prática

mostrou ser útil a combinação de uma iluminação geral orientada para o trabalho e vinda de cima, do tecto e uma iluminação complementar à mesa do trabalho. Justamente devido à falsa iluminação é que surge o maior número de queixas. Entre as queixas apresentadas estão: sobrecarga para os olhos, diplopia, hemialgia, enxaqueca ou dores de cabeça. Basicamente deveriam, por isso, existir condições de trabalho à luz do dia. Foram feitas boas experiências, quando o lugar de trabalho proporciona dirigir o olhar, paralelamente à janela, para dentro da profundidade do

espaço. A documentação não deveria ficar em envelopes plásticos brilhantes. Os projectos devem apresentar bons contrastes, tal como o video. Em caso de necessidade, deve ser consultado um óptico — e, se for considerado indispensável o uso de óculos para o lugar de trabalho, esses deverão ser financiados pela empresa. Muitos peritos são de opinião que o trabalho, à frente do video, deve ser limitado e de preferência misto, opinião ainda não fundamentada em conhecimentos científicos.

TRIUDUS

Cada vez mais a informática ocupa um lugar de destaque no dia-a-dia de todos nós. Consciente desta crescente importância, a TRIUDUS, numa política de expansão e reafirmando o seu dinamismo, vai abrir ao público, no próximo dia 2 de Março no Centro Comercial «Fonte Nova» em Benfica, uma nova loja onde comercializará não só os seus Spectrums e variados acessórios mas também uma linha de microcomputadores profissionais.

Cursos Seminários (1985) de João Paulo Fragoso — Serviços e Sistemas Informáticos e A.J. Perez

Eis o mapa dos cursos e seminários para este ano:

INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO EM BASIC 45 HORAS

DATAS	8/4 a 21/5	27/5 a 9/7	16/9 a 25/10	28/10 a 6/12
N.º Cursos	2	2	2	2
Horários	16.30-18.00 18.30-20.00	14.30-16.00 18.30-20.00	14.30-16.00 16.30-18.00	14.30-16.00 —

Preço: Na inscrição — 10 000\$ + 5000\$ na 1.ª semana + 5000\$ na 3.ª semana.

TÉCNICAS AVANÇADAS DE PROGRAMAÇÃO EM BASIC 45 HORAS

DATAS	8/4 a 21/5	27/5 a 9/7	16/9 a 25/10	28/10 a 6/12
N.º Cursos	—	1	1	2
Horários	—	16.30-18.00	18.30-20.00	16.30-18.00 18.30-20.00

Preço: Na inscrição — 10 000\$ + 5000\$ na 1.ª semana + 5000\$ na 3.ª semana

Cursos em MPF-II (compatível c/APPLE) e Spectrum; análise das versões de BASIC usadas. Fornecido software e textos de apoio.

Turmas com número máximo de alunos (15), abrindo com um mínimo de 10 alunos.

Monitores: Dr. Eduardo Marques e Dr. João Paulo Fragoso.

SEMINÁRIOS

Estatística: 15 de Julho a 19 de Julho das 15.00 às 19.00
A Informatização da Empresa: 22 de Julho a 26 de Julho das 15.00 às 19.00

Preço: 10 000\$00 por participante. Máximo de 15 participantes.

A.J. PERES

Av. Visconde Valmor,
15-A 1000 LISBOA
Telef. 771609

COMPUTADORES



IMPRESSORAS



DIVERSOS



na TRIUDUS

A MAIS VASTA GAMA DE PERIFÉRICOS PARA O SEU SPECTRUM



LIGHT-PEN

- Fácil manuseamento
- 16 funções pré-definidas
- Desenho geométrico ou à mão livre
- Aplicação de cores e inserção de texto
- Não exige conhecimentos de programação

O Light-Pen (Caneta Luminosa) é um aparelho que permite desenhar no écran da TV. Não exigindo quaisquer conhecimentos de programação, o Light-Pen, além de desenho geométrico. É possível preenchê-los com as diversas cores, bem como inserir textos nos quadros desenhados, tudo isto com um sistema de comandos bastante simples.

GP. 50S



23.000\$

- Trabalha com papel normal
- Impressão por pontos endereçáveis
- Impressão repetitiva de dados para gráficos
- Capacidade para gráficos. Caracteres de dupla largura
- Todos os modos de funcionamento (gráficos, caracteres, etc.)

Uma grande impressora de pequeno formato. Boas novas para entusiastas, programadores e homens de ciência! Uma impressora gráfica altamente compacta, recheada de excelentes características, próprias de impressoras de alto custo. Mais ainda! Permite o uso de rolo de papel comum.

TECLADO



15.000\$

Este teclado profissional, compatível com o Microdrive, é mais completo e funcional do que qualquer outro. O afastamento das teclas e a barra de espaçamento tornam-no mais fácil de utilizar. Possui 52 teclas; barra de espaços, e 12 teclas para algarismos.

MAESTRO



3.980\$

- Som de Alta Fidelidade
- Baixo nível de ruído
- Fácil sintonia
- Comutador de alimentação do Spectrum

O Maestro-Sound Transceiver permite ouvir o som directamente no Televisor sem necessidade de quaisquer outros acessórios.

Este acessório dá-lhe uma nova dimensão ao seu Spectrum: O Som.

Além destas características únicas o "Maestro" possui ainda um interruptor que lhe permite ligar e desligar o computador.

CURRAH

- O Micro Speech emite a fala e a música
- Fácil de usar, ele faz tudo!
- Um vocabulário ilimitado
- Um instrumento musical

Basta ligar o seu Spectrum à TV e gozar uma nova dimensão pois obtém de imediato a sonorização de todas as teclas e funções.

Ouça os jogos na TV... ou torne o seu ZX Spectrum num instrumento musical.

Um vocabulário ilimitado significa que ele pode dizer TUDO... até mesmo entoar um canto tirolês... Emite a fala e a música através do autofalante da sua TV.



8.500\$

TRIUDUS

Rua António Pedro, n.º 76-2.º
Centro Comercial Alvalade loja 76

Micro Mega

Centro Comercial Terminal loja 503

CENTROS JUVENIS DE INFORMÁTICA

A mudança só é possível com a participação da juventude

A estão eles — os 18 Centros Juvenis de Informática, de que já tínhamos falado — e que significam, a partir de agora, que algo pode mudar (e para melhor) no campo da sensibilização da juventude para a utilização dos computadores.

Os Centros Juvenis de Informática cujo lançamento simultâneo em Lisboa, Porto e Coimbra, foi marcado por várias cerimónias alusivas — em que os jovens tiveram franca participação — irão ser locais de convívio, na medida em que dispõem de tipos diversos de computadores e respectivos equipamentos periféricos. Ali se desenvolverão acções de iniciação às tecnologias de informação, através de monitoragem adequada.

O lançamento dos primeiros Centros Juvenis de Informática correspondeu assim à primeira realização do programa **Inforjovem** — programa que está a ser cumprido, por iniciativa da Secretaria de Estado das Comunicações, de colaboração com as delegações distritais do FAOJ que são a sua sede natural. Os centros têm também o apoio da Comissão para o Desenvolvimento das Tecnologias de Informação (CODETI), dos CTT, dos Telefones de Lisboa e Porto e da Rádio Marconi.

UM PROGRAMA ALICIANTE

Do Programa Inforjovem já falámos nos traços dominantes. Mas Raul Junqueiro, secretário de Estado das Comunicações, ao discursar na cerimónia da abertura do primeiro centro, na delegação distrital de Lisboa da FAOJ, teve oportunidade de sublinhar a importância desta iniciativa e a urgência de Portugal entrar na Revolução Tecnológica — de forma a recuperar o atraso que, sistematicamente, o tem caracterizado neste século e, também, de forma a ocupar o lugar a que tem direito no contexto dos países modernos e desenvolvidos. «Temos defendido que a aposta nas novas tecnologias e, em especial, nas tecnologias de informação, se impõe como imperativo nacional. Temos igualmente defendido e demonstrado que Portugal tem condições para enfrentar e vencer o desafio colocado pelas novas tecnologias. Para que tal seja possível é, no entanto, indispensável que todo o processo seja encarado como um Projecto Nacional Prioritário, apoiado não só



pelo Governo mas igualmente pelos restantes poderes políticos, económicos e sociais. Há que actuar desde a escola primária à escola superior, desde a fábrica aos serviços, desde o comércio à agricultura. Há que sensibilizar a população e as actividades económicas para a indispensabilidade da sua participação e para a irreversibilidade da mudança. Há que finalmente encarar os meios financeiros e materiais exigidos pelo projecto.»

«A NOSSA PRIORIDADE SERÁ A JUVENTUDE»

Raul Junqueiro referiu-se, por fim, ao ano de 1985 que — disse — vai ser marcado por um esforço incessante no sentido de implementar projectos, em conformidade com os designios apontados e, ao mesmo tempo, por uma procura constante de colaboração e articulação com os demais sectores de actividade, dentro e fora do Governo. «A nossa prioridade irá sempre para a juventude. Há que reconhecer que são os jovens os principais atingidos pela crise que hoje vivemos. Saem das escolas aos milhares, com poucas perspectivas de obter um emprego, arranjar uma casa ou encontrar motivações sociais positivas. É uma situação extremamente grave que pode aguentar-se apenas durante um período

O secretário de Estado das Comunicações, a propósito da abertura do primeiro Centro, difundiu a seguinte mensagem através dos computadores dos Centros:

«A partir de agora fica à vossa disposição este Centro que se destina a permitir a iniciação nos conhecimentos de informática e a utilização dos computadores. Trata-se de um contributo da Secretaria de Estado das Comunicações, integrado no âmbito do programa Inforjovem, para a dinamização do projecto de Modernização de Portugal. A mudança, no entanto, só é possível se puder contar com a vossa adesão e participação. O Centro proporcionar-vos-á a aprendizagem, o treino e a experimentação do novo mundo tecnológico, que será o Vosso. O meu desejo é que este Centro Vos possa ser útil, visando novos horizontes de esperança e novas oportunidades de realização.»

muito limitado, sob pena de consequências imprevisíveis e catastróficas. Temos de oferecer aos jovens novas oportunidades, algo em que acreditem e que os mobilize.»

ANO INTERNACIONAL DA JUVENTUDE

A Assembleia Geral das Nações Unidas, proclamou 1985 o Ano Internacional da Juventude (AIJ) definindo, como grandes temas para a sua celebração, a Participação, o Desenvolvimento e a Paz — e esclarecendo que as suas actividades serão centradas na educação e formação, no emprego, na saúde e alimentação, no ambiente e habitação, na população, nos serviços sociais e na informação.

Todos os Estados, instituições especializadas, organismos internacionais intergovernamentais e não governamentais e organizações de jovens foram convidados a consagrar o máximo esforço à preparação e à celebração do Ano Internacional da Juventude e a tomar a este respeito medidas específicas conformes à sua experiência, às suas condições e às suas prioridades.

Foi, aliás, dentro deste espírito que a Secretaria de Estado das Comunicações meteu ombros à iniciativa do Programa **Inforjovem**.

O COMPUTADOR É UM IMPORTANTE AUXILIAR PEDAGÓGICO

A utilização do computador para fins didáticos — tanto no que respeita ao ensino tradicional como à formação profissional — começa a ser uma realidade. A individualização da aprendizagem, com a consequente adaptação dinâmica do ritmo de ensino às capacidades do aluno e com o recurso a representações gráficas, simulação e bases de dados, fazem do computador um meio privilegiado de ensino nos nossos dias. Num trabalho recentemente apresentado ao 3.º Congresso Português de Informática, promovido pela Associação Portuguesa de Informática — e aberto aos órgãos da Informação — A.J. Mendes e Teresa Mendes, do Departamento de Engenharia Electrotécnica da Universidade de Coimbra, descreveram alguns dos esforços que ali têm estado a ser desenvolvidos neste domínio, matéria de equipamentos e de programas. É esse trabalho que, com a devida vénia, oferecemos aos leitores de Mini Micro's, por relatar uma interessante experiência que julgamos ser mal conhecida da generalidade das pessoas.

A evolução da tecnologia, a um ritmo vertiginoso nas últimas décadas, vem abalar as estruturas de todo o sistema educativo. Já não é com um número fixo de anos de escolaridade, com currículos usualmente estáticos, que se consegue adquirir um conjunto de conhecimentos suficientes para toda uma vida profissional. Pelo contrário, surge a necessidade de adaptar frequentemente os currículos pois é indispensável que tanto os conteúdos das disciplinas como as próprias técnicas de ensino acompanhem a constante mutação da sociedade. A preparação exigida, a qualquer



nível de ensino, deverá incidir não só na aquisição de um conjunto actualizado de conhecimentos como também no desenvolvimento de capacidades de adaptação a novas situações, novos postos de trabalho, novos produtos.

Para conseguir esses objectivos têm havido inúmeras tentativas de complementar o ensino tradicional com formas de ensino activas que exijam a participação do aluno e desenvolvam as suas aptidões intelectuais. Um dos meios que tem sido utilizado com bastante êxito é o Ensino Assistido por Computador. Apesar de algumas experiências desastrosas no início da sua introdução como meio de ensino, só nos últimos anos começaram a registar-se progressos consideráveis com a utilização de sistemas de microcomputadores flexíveis, de baixo custo, associados a terminais que fornecem informação gráfica de forma atraente. No entanto, e apesar das inúmeras experiências realizadas, é difícil ainda ter uma ideia precisa das implicações da utilização do ensino assistido por computador. J. Hebenstreit, responsável em França, desde 1970, pela introdução de computadores em escolas secundárias de uma forma progressiva e generalizada, reconhece que ainda se está longe de conhecer completamente quais as possibilidades e limitações dos diversos métodos de utilização do ensino assistido por computador nas diversas disciplinas. No entanto, é sua opinião que a única forma de se conseguir estabelecer técnicas adequadas de utilização do ensino assistido por computador é a expe-

riência extensiva a todos os domínios do conhecimento e a todos os níveis de ensino (DUBB3). Também nos Estados Unidos da América onde, ao contrário do que acontece em França, a estrutura do sistema educativo não é centralizada, as experiências têm-se multiplicado. Apesar de tudo, é A. Bork, responsável pelo Centro de Tecnologia Educativa da Universidade da Califórnia (Irvine), e uma das maiores autoridades mundiais sobre a matéria, que afirma que a grande parte do material educativo produzido em todo o mundo é de qualidade inaceitável (BOR84).

É necessário, portanto, avançar, mas com cautela, no sentido de conseguir dominar as novas técnicas educativas baseadas no computador e tentar recolher daí os possíveis benefícios para o ensino a todos os níveis.

Deve atender-se também a que a utilização do computador como meio de ensino vai facultar ao aluno conhecimentos básicos de informática e promover a familiarização com o computador. Facilita assim a integração dos alunos nos futuros meios profissionais que, duma maneira ou de outra, recorrem aos meios informáticos.

DESENVOLVIMENTO NACIONAL DE EQUIPAMENTO

A necessidade de desenvolver meios pedagógicos que conduzam a uma preparação adequada às novas exigências do ensino suscitou o interesse em utilizar, também em Por-

tugal, as potencialidades do computador como importante auxiliar pedagógico. Os esforços efectuados nesse sentido pelo Departamento de Engenharia Electrotécnica da Universidade de Coimbra consistem: por um lado no desenvolvimento de postos de trabalho e de meios de ligação entre eles, especialmente concebidos para o ensino; por outro lado na elaboração de programas educativos e de programas de suporte à concepção e desenvolvimento de conjuntos didácticos para ensino assistido por computador. A filosofia de concepção dos postos de trabalho baseia-se na sua evolução a partir do microcomputador modular UNIC, desenvolvido na Universidade de Coimbra e do qual se encontra já no mercado uma versão comercial, o ENER 1000.

A experiência adquirida pelo Grupo de Informática do Departamento de Engenharia Electrotécnica no projecto e desenvolvimento desse microcomputador e em sistemas relacionados com actividades de escritório electrónico, nomeadamente o desenvolvimento de uma rede local, facilitam a constituição do equipamento necessário.

Alguns ensinamentos foram colhidos de experiências com os programas educativos já desenvolvidos que, conjuntamente com a informação recolhida de módulos de ensino assistido por computador já amplamente utilizados em alguns países, indicam algumas das vias mais adequadas a diferentes níveis e ambientes de ensino.

A utilização de programas educativos no ensino superior, especificamente em algumas disciplinas da licenciatura em Engenharia Electrotécnica, foi a primeira experiência efectuada. Esse facto resulta de três factores determinantes: a possibilidade de concepção e desenvolvimento dos programas educativos por docentes que o integram em disciplinas que leccionam ou lhes são familiares; a facilidade de discussão de pontos de vista com outros docentes envolvidos em disciplinas afins; a oportunidade de observar a reacção provocada nos alunos, indispensável para a avaliação e consequente aperfeiçoamento dos conjuntos didácticos.

Como resultado da procura, por parte de organizações exteriores ao Departamento, de acções de formação técnica profissional, que algumas vezes não têm sido satisfeitas por falta de meios humanos e materiais, estão em curso alguns esforços no sentido de desenvolver meios de ensino assistido por computador baseados em métodos adequados a esse tipo de aplicação.

A experiência-piloto, patrocinada pela Secretaria de Estado das Comunicações e pelo Gabinete do secretário de Estado-Adjunto do Ministério da Educação, a decorrer em algumas escolas secundárias da Zona Centro, e na qual o Departamento de Engenharia Electrotécnica tem a seu cargo a observação e avaliação dos resultados do projecto, constitui outra oportunidade para analisar experiências, intervir na sua condução, recolher ensi-

namientos, confrontar resultados e contribuir de forma activa para a formulação de estratégias futuras.

EQUIPAMENTO

No que diz respeito ao equipamento, os esforços do Grupo de Informática do Departamento de Engenharia Electrotécnica da Universidade de Coimbra têm sido dirigidos para o objectivo de conseguir a utilização económica e eficaz do computador como meio de ensino. Pensa-se que, para esse efeito, será conveniente dispor de três tipos de postos de trabalho, com as características que abaixo se descrevem, interligados da forma que se observa na figura 1.

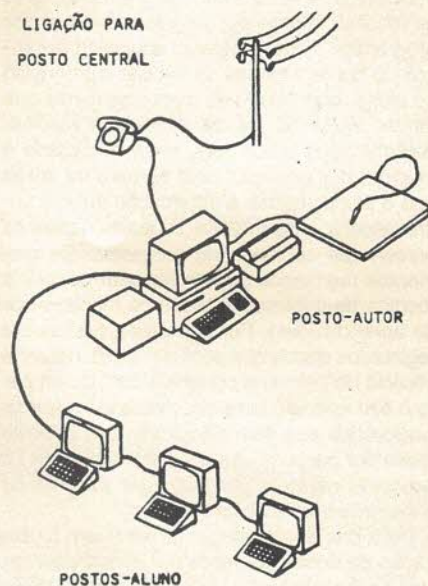


FIGURA 1

POSTOS ALUNO — Versões de baixo custo, constituídas por um microcomputador e terminal com capacidade gráfica de média resolução, destinados a serem utilizados pelos alunos. Deverão ser ligados em rede local a um servidor de ficheiros, de forma a eliminar a necessidade de memória secundária nesses postos.

POSTOS AUTOR — Constituídos por um microcomputador com memória externa, capacidade gráfica de média resolução, impressora e, eventualmente, uma mesa digitalizadora. A utilização destes postos permite que a concepção dos conjuntos educativos seja efectuada pelos próprios professores, que poderão também adaptar programas existentes. Os postos autor incluem instrumentos de apoio à elaboração de programas e podem estar ligados aos postos aluno, para esclarecimentos de dúvidas.

POSTOS CENTRAIS — Estes postos deverão estar localizados em Centros Regionais de Apoio Pedagógico e são ligados aos postos autor das diversas escolas através da linha telefónica. Deverão estar equipados com microcomputadores com capacidades aumentadas relativamente às dos postos autor, nomeadamente no que respeita a memória de massa. O seu objectivo é o fornecimento de material e a prestação do auxílio pedido pelos utilizadores dos postos autor, permitindo ainda oferecer a possibilidade de acesso a bases de dados.

No caso da formação profissional a configuração global apresentada na figura 1 pode não ser a mais adequada. Na generalidade dos casos, os postos alunos deverão ser utilizados nos próprios locais de trabalho para que a formação, que deve reflectir as necessidades específicas do sector da organização onde é inserida, se desenrole no ambiente apropriado. É desejável que seja o próprio sector da organização no qual se pretende realizar a formação que produza os próprios conjuntos didácticos, utilizando o posto autor. Os programas produzidos poderão no entanto ser sujeitos a uma revisão, efectuada pelo sector de formação da organização, que os tornarão pedagogicamente mais adequados. Os postos centrais permitirão, por exemplo, alargar a acção educativa a sectores da mesma organização geograficamente afastados.

Os dois elementos-base do equipamento descrito são, assim, o microcomputador e uma rede local que permita a interligação dos postos aluno e também o diálogo posto-aluno/posto-autor. É nestes dois campos que parte dos esforços do Grupo de Informática se têm centrado, com o objectivo de prosseguir o desenvolvimento e diversificação do microcomputador UNIC e de produzir uma REDE LOCAL de baixo custo para a interligação deste tipo de sistemas. O UNIC permite, com efeito, a evolução para qualquer dos microcomputadores atrás referidos já que, sendo modular, pode ser adaptado às funções descritas. Pode, inclusivamente, suportar vários discos fixos, e dispõe já de um controlador de CRT que permite utilizar qualquer monitor de baixo custo e admite capacidades gráficas de média resolução (160 pontos na horizontal e 96 pontos na vertical).

Para além dos pontos atrás enunciados, está em avançado estado de projecto uma impressora de margarida que poderá ser utilizada tanto no posto-autor como no posto central para a produção de textos de apoio.

PROGRAMAS

O passo inicial consistiu no desenvolvimento de Programas Educativos, com o objectivo de conseguir um conjunto diversificado de material pedagógico que utilize variadas técnicas de ensino assistido por computador e que se considera imprescindível para efectuar

conjuntos representativos de experiências. A elaboração de programas educativos envolve, numa primeira fase, uma discussão detalhada com professores, responsáveis curriculares ou, no caso da formação técnica profissional, com quem, dentro da organização, define os objectivos a atingir com uma determinada acção de formação. É definida a matéria a ensinar, recolhem-se ideias de como a ensinar, é estabelecida a necessidade de ligação à prática, a importância de exemplos concretos, são recomendadas ligações a outras matérias e são discutidos todos os pontos de relevância para a aprendizagem de determinado assunto.

Conhecendo os métodos usuais utilizados em módulos de ensino assistido por computador (MEN84), há que decidir quais são os mais adequados para, de forma efectiva, conseguir atingir os objectivos definidos. Por exemplo, se se pretende ensinar de forma acelerada e individualizada, como é tantas vezes necessário no caso de formação profissional ou quando se pretende dar possibilidade a um aluno de rever rapidamente um assunto específico, os métodos de suporte desse módulo de ensino poderão ser os EXERCÍCIOS REPETITIVOS ou o ENSINO PROGRAMADO. No caso de ser desejável que o aluno ganhe uma certa sensibilidade prática a situações concretas proporcionando-lhe a aquisição de métodos de raciocínio e de dedução, é recomendável a utilização de programas de SIMULAÇÃO. O poder motivador dos JOGOS EDUCATIVOS permite efectuar de uma forma eficaz a aplicação de matérias já apreendidas, e desenvolve as aptidões intelectuais do aluno. O recurso a BASES DE DADOS é, por outro lado, um dos suportes essenciais de programas educativos cujo objectivo seja a recolha e utilização de informação que se prende com um tema a estudar. A níveis de ensino mais elevados é também indispensável que o aluno possa ser auxiliado pelo computador na execução de tarefas cujo valor educativo pode ser realçado utilizando PROGRAMAS DE APLICAÇÃO.

Qualquer programa educativo deve permitir uma forte interacção aluno-máquina, que é conseguida à custa de DIÁLOGOS. A dificuldade em estabelecer diálogos em linguagem natural limita a comunicação com o computador. Foram analisados e testados diversos meios de conseguir a interacção, com a preocupação de evitar situações de impasse para o aluno, que conduziriam necessariamente à desconfiança e desinteresse relativamente aos métodos utilizados. Há ainda um longo caminho a percorrer no sentido de obter uma linguagem de interacção com um número mínimo de restrições permitindo ao aluno manter uma verdadeira «conversa» com a máquina.

A informação que suporta a acção de ensino, quer se traduza por diálogos quer por outras formas, é visualizada no écran. Este não deve ser encarado como um meio estáti-

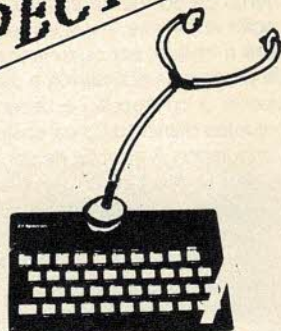
co onde vão sendo passadas as páginas de um livro, mas como um meio dinâmico que acomoda, em cada instante, um conjunto de informação gráfica e de texto criteriosamente escolhidos tendo em conta as potencialidades do computador. Cada écran deve ser cuidadosamente elaborado tanto na perspectiva de ocupação de espaço como no aspecto de apresentação de informação ao longo do tempo. A velocidade a que é alterado o conteúdo do écran é controlada pelo aluno, dando-lhe tempo a reflectir ou a consultar o professor ou colegas de grupo. As capacidades gráficas conseguidas em terminais de baixo custo, referidas na secção anterior, permitiram facilitar a tarefa de desenvolver programas que estabelecem formas efectivas de apresentação do écran.

Um outro factor, que tem sido tomado em consideração na elaboração dos programas educativos, é a inclusão de meios capazes de recolher informação durante o decorrer dos programas. Todo o material educativo desenvolvido contém formas de registar o progresso do aluno, com base nas respostas certas que foram dadas ou na dificuldade de resolver determinados problemas. Essa dificuldade é medida, por exemplo, pelo número de vezes que o aluno recorre a informação auxiliar sobre aspectos da matéria ou pelos caminhos percorridos ao longo do programa. Os elementos registados podem também permitir a recolha de informação sobre os mecanismos de aprendizagem. Por outro lado, podem ser registados dados que auxiliam a determinar a eficácia do próprio programa e contribuem para o seu aperfeiçoamento, indicando quais os pontos que suscitam dificuldades ou desinteresse por parte do aluno e, também, quais os aspectos capazes de despertar curiosidade pelas matérias a aprender.

Uma das questões que se levantam à utilização do ensino assistido por computador refere-se à elaboração de materiais educativos em quantidade suficiente e de elevada qualidade. A formação dos professores e formadores é de importância decisiva, pois estes deverão ser capazes de seleccionar conjuntos didácticos apropriados, avaliar a sua qualidade, adaptá-los às suas necessidades e ambiente de ensino e, numa fase posterior, produzir os próprios programas educativos. É indispensável que conheçam os métodos usuais de ensino assistido por computador e as vantagens e limitações de cada um para esta e aquela aplicação. Além disso, será necessário que existam, para serem utilizados nos postos-autor e centrais, programas de apoio à concepção e à elaboração de materiais de ensino assistido por computador. Com a finalidade de desenvolver programas desse tipo, está a ser constituído um conjunto de módulos que servem de suporte à elaboração de diversos programas e que posteriormente serão transformados em «linguagens» especiais que permitam a obtenção de material pedagógico a professores sem conhecimentos de programação.

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

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

PERSPECTIVAS PARA UM FUTURO PRÓXIMO

Com base na experiência adquirida até ao momento já é possível apontar acções a desenvolver a curto e médio prazo e que contribuirão para a utilização do ensino assistido por computador de forma efectiva nas escolas e nas organizações.

O alargamento dos contactos com professores, metodólogos e responsáveis curriculares, e o levantamento das necessidades de formação profissional nas organizações é uma acção demorada mas essencial para o desenvolvimento de material educativo adequado.

A fim de explorar as potencialidades dos meios tecnológicos disponíveis é indispensável desenvolver novas formas de utilização do computador no ensino. Neste campo e a curto prazo prevê-se o desenvolvimento de um posto de trabalho misto digital/video, para utilização simultânea de sistemas de ensino assistido por computador e sistemas de gravação video.

Uma das actividades que será também desenvolvida em breve é a constituição de bases de dados que reúnam conjuntos de informação apropriados para o ensino de diversas matérias.

Todos os programas educativos têm sido desenvolvidos com a linguagem Pascal, em

versão para o sistema de operação CP/M 80, o que permite a sua utilização em grande número de microcomputadores. No entanto, sente-se a necessidade de explorar outras linguagens com características diferentes. Entre estas surge a linguagem LOGO, que permite criar um ambiente de ensino apropriado mesmo aos níveis elementares do ensino secundário (FIG84). Está previsto o desenvolvimento de uma versão portuguesa dessa linguagem, indispensável a esses níveis de ensino. Pensa-se ainda na possibilidade de utilização de linguagens de programação baseadas na lógica, que se mostraram também adequadas para ensino assistido por computador em experiências efectuadas em alguns países, como é por exemplo o caso da Inglaterra (ENN82).

Outras formas de utilizar o computador no ensino virão necessariamente das novas experiências a efectuar pois só com a informação e as sugestões recolhidas na aplicação das técnicas de ensino assistido por computador a diversas situações de aprendizagem, será possível orientar as novas acções a desenvolver. É necessário portanto que se criem condições para a proliferação de experiências deste tipo, indispensáveis à preparação efectiva para os postos de trabalho criados pela sociedade informatizada. Efectivamente, acredita-se que a utilização generalizada de formas adequadas de ensino assistido por com-

putador permita o estabelecimento progressivo de uma cultura informática adquirida através do ensino das várias matérias. As noções de processamento de texto, linguagens, base de dados, simulação, torna-se-ão familiares e permitirão uma visão mais crítica das potencialidades e limitações dos meios informáticos.

REFERÊNCIAS

(BOR84) — A. Bork, «Computers and the future: education», *Computers and Education*, vol. 8, n.º 1, pp. 1-4, 1984.

(DUB83) — S.H. Dubreuil, «L'Informatique pour tous — entretien avec Jacques Hebenstreit», *Le Monde Informatique*, p. 27, 5 Dez. 1983.

(ENN82) — R. Ennals, «Teaching logic as a computer language to children», *Artificial Intelligence and Simulation of Behaviour*, N.º 45, Autumn 1982, pp. 19-23.

(FIG84) — A. Dias de Figueiredo e Teresa Mendes, «Esboço de um programa de informática para o ensino secundário», 1as. Jornadas de Engenharia dos Países de Língua Oficial Portuguesa, Lisboa, 8-15 de Abril, 1984.

(MEN84) — Teresa Mendes e A. Dias de Figueiredo, «As tecnologias de informação como instrumentos auxiliares no ensino secundário», 1as Jornadas de Engenharia dos Países de Língua Oficial Portuguesa, Lisboa, 8-15 de Abril, 1984.

The advertisement features a large photograph of a computer workstation setup. The workstation includes a monitor, keyboard, and a large cabinet. Above the workstation, the word 'ACOM' is written in large, bold letters. To the right of the workstation, the text 'ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES LDA' is visible. On the left side of the image, there is a list of products: 'RES LAMPERTZ', 'ARADORA E D S', 'VEIS PARA CENTROS', 'CANOGRAFICOS', and 'SSETES'. The overall scene is set in a modern, well-lit environment.

somos o suporte
do seu centro
Informático.

ACOM — ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES, LDA.

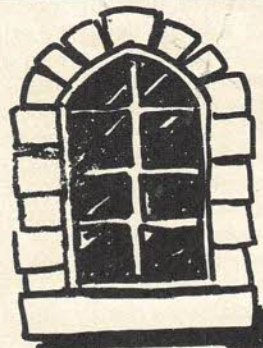
ESCRITÓRIOS: Est. Nac. n.º 10, letras P.R.I
Fogueteiro Tel: 224 3648 224 1456
Telex: 13162 ACOMP

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

- Cofres contra — fogo, humidade, e antimagnéticos da marca **LAMPERTEZ**
- Máquinas de destruir papel **HSM-TEMPO**
- Máquinas para corte e separação de formulários **EDS**

- Separadores de químicos **EDS**
- Discos, bandas magnéticas, diskettes, cassettes
- Pastas especiais para arquivo de formulários
- Fitas tinta para impressoras
- Fitas de papel para perfurar
- Equipamentos para centros

A CASA ASSOMBRADA



(Spectrum 16/48 K)

ESTE jogo passa-se numa casa com quatro andares, onde se encontram um tesouro e vários objectos. O objectivo é conduzir um boneco que deverá apanhar os objectos, o tesouro, e sair da casa com vida. O tesouro encontra-se no terceiro andar, existindo uma taça e uma garrafa no segundo andar e no rés-do-chão, respectivamente. No entanto, em cada andar existem também alguns obstáculos a ultrapassar. No rés-do-chão encontra-se um pêndulo sobe e desce, juntamente com um quadrado mortífero que é preciso transpor; no segundo andar, que se atinge subindo umas escadas (junto à qual se situa a garrafa), encontram-se umas bombas coloridas que tentam atropelar o boneco, constituindo um obstáculo particularmente difícil; uma vez atingido o segundo andar, o boneco deve apanhar a taça que se encontra entre dois quadrados antes de prosseguir para o terceiro. Neste andar encontra-se o tesouro, que é no entanto guardado por um fantasma pouco sociável. O jogador deverá obrigar o boneco a saltar sobre o fantasma para o eliminar. Depois, basta descer as escadas na extrema-esquerda da casa e sair.

As teclas utilizadas são o 5 & 8, que põem o boneco a andar para a esquerda e direita, respectivamente.



O zero deve ser utilizado para saltar e subir as escadas.

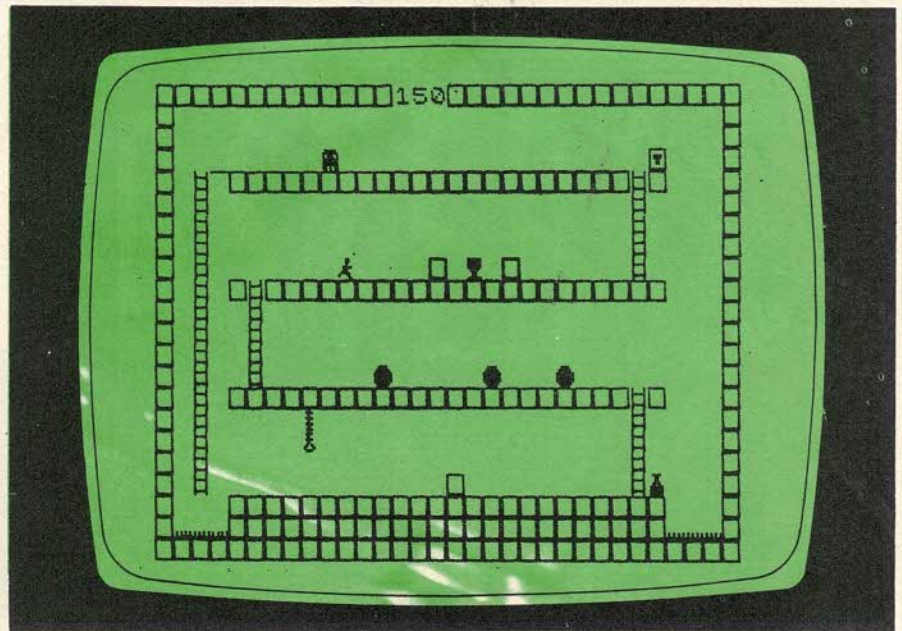
Note-se que uma vez posto em movimento, o boneco nunca volta a parar. Da mesma forma, convém ter reflexos relativamente rápidos para evitar os obstáculos e subir as escadas.

Por outro lado, o boneco pode morrer de cinco maneiras:

- Pode cair sobre os espigões à esquerda e à direita;
- Pode ser atingido pelo pêndulo;
- Pode chocar com um quadrado;
- Pode ser atropelado por uma bomba;
- Pode ser comido pelo fantasma.

Quanto aos caracteres gráficos utilizados, estes encontram-se sublinhados na listagem.

Aconselhamos o leitor a experimentar este programa, pois é bastante divertido. Uma vantagem especial é a velocidade do jogo, relati-



vamente rápida tendo em conta tratar-se de um programa em Basic. Os gráficos são igualmente razoáveis.



```

2 PAPER 0: BORDER 0: INK 5: B
RIGHT 1: CLS : GO SUB 8000
10 BRIGHT 0: BORDER 0: PAPER 0
: INK 6: CLS
20 LET SC=0
25 LET CUP=0: LET ND=1: LET A$
="I": LET D1=0: LET X=18: LET Y=
5: LET G=4: LET D=0: LET T=0: LE
T P=0: LET N=17: LET B=7: LET B1
=13: LET B2=19
35 LET W$="A" AAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAA A
36 LET X$="AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAA"
40 FOR F=0 TO 21: PRINT "A";TA
B 31;"A": NEXT F
41 PRINT AT 0,0;X$
42 FOR F=4 TO 19 STEP 5: PRINT
AT F,0;W$: NEXT F
43 PRINT AT 20,0;"EEEEEEEEEEEE
AAAAAAAAAAAAAAAAEEEEER";AT 21,0;X$
44 PRINT AT 3,27; FLASH 1; INK
4:"0"
45 FOR F=14 TO 18: PRINT AT F,
26; INK 5;"B": NEXT F
46 FOR F=4 TO 8: PRINT AT F,26
; INK 5;"B": NEXT F
47 FOR F=9 TO 13: PRINT AT F,5
; INK 5;"B": NEXT F
48 PRINT AT 18,27; INK 7;"D";A
T 4,3; INK 7;"M"
50 FOR F=4 TO 18: PRINT AT F,2
; INK 5;"B": NEXT F
51 FOR F=15 TO 17: PRINT AT F,
8; INK 7;"G": NEXT F
52 PRINT AT 18,8; INK 7;"H"
53 PRINT AT 18,16;"A"
54 PRINT AT 8,15;"B "; INK 7;"
K"; INK 5;" A"
55 LET E=1: PRINT AT 3,G+1; IN
K 5;"E"

```

```

56 PRINT AT 13,B-1; INK 4;" L"
;AT 13,B1-1;" L";AT 13,B2-1;" L"
100 LET E=1-E: BRIGHT E: PRINT
AT X,Y;" "
105 IF INKEY$="8" THEN LET D1=1
: LET A$="I"
110 IF INKEY$="5" THEN LET D1=-
1: LET A$="J"
112 LET Y=Y+D1
115 PRINT AT X,Y; INK 5;A$
117 IF X=3 AND Y=2 THEN LET Y=Y
-1: GO TO 5000
120 IF Y>27 OR (X>3 AND Y<4) TH
EN GO TO 7000
130 IF X=18 AND Y=26 AND INKEY$
="0" THEN GO SUB 6000
140 IF X=8 AND Y=26 AND INKEY$=
"0" THEN GO SUB 6000
150 IF X=13 AND Y=5 AND INKEY$=
"0" THEN GO SUB 6000
155 IF INKEY$="0" THEN PRINT AT
X,Y;" "; LET X=X-1: LET Y=Y+D1:
PRINT AT X,Y; INK 7;A$: BEEP .0
5,10: PRINT AT X,Y;" "; LET Y=Y+
D1: LET X=X+1
160 LET N=N+ND: PRINT BRIGHT 0;
AT N,8; INK 7;"H"
162 BEEP .003,10
165 IF N=15 THEN LET ND=1
170 IF N=18 THEN LET ND=-1
180 IF X=N AND Y=8 THEN GO TO 7
010
190 IF D1 THEN LET B=B+1: LET B
1=B1+1: LET B2=B2+1
200 PRINT AT 13,B-1; INK 1.5+RN
D+4;" L";AT 13,B1-1;" L";AT 13,B
2-1;" L"
201 IF (X=13 AND Y=6) OR (X=13
AND Y=81) OR (X=13 AND Y=82) THE
N GO TO 7020
202 IF B=24 THEN PRINT AT 13,24
;" "; LET B=8

```


(Spectrum 16/48 K)



ESTE jogo baseia-se num tiroteio à noite num parque de estacionamento. De vez em quando surgem uns gangsters a espreitar por detrás de vários objectos (automóveis, paredes, rochas, latas de óleo). O jogador dispõe de uma arma que deve utilizar de modo a abater o maior

número possível de elementos da quadrilha. Para movimentar a arma, este deve utilizar os cursores (5 & 8). O zero deve ser usado para disparar.

O tiroteio dura no máximo um minuto. Convém ter reflexos rápidos no caso de níveis de dificuldade elevados (estes variam de um a cinco)

pois os gangsters ficam pouco tempo no mesmo sítio. Note-se também que pontuação obtida varia com o nível de dificuldade (qualquer valor acima de 70 é excelente).

Os caracteres sublinhados devem ser utilizados no modo gráfico.



```

5 DEF FN M(X,Y)=(X+Y+ABS(X-Y
)) / 2: DEF FN U()=(65536*PEEK 236
74+256*PEEK 23673+PEEK 23672) / 50
: DEF FN T()=FN M(FN U(),FN U())
9 LET HS=0
10 PAPER 0: BORDER 0: INK 5: C
LS
15 GO SUB 9000
20 INPUT "Deseja instrucoes ?
(S=sim) "; LINE A$: IF CODE A$=1
15 OR CODE A$=83 THEN GO SUB 800
30 RESTORE 200: DIM A(32): FOR
F=2 TO 30 STEP 2: READ A(F): NE
XT F
40 INPUT "Introduza um nivel d
e dificulda-de entre 1 & 5 ";LEV
0: IF LEV<1 OR LEV>5 THEN GO TO 4
0
50 LET W=0: LET X=4: LET SC=0:
LET C=-1: LET G=15
60 PAPER 0: BORDER 0: INK 5: C
LS
70 CIRCLE 238,88,8: CIRCLE 238
,88,1.5
80 PLOT 250,113: DRAW -5,-5: D
RAW -25,0: DRAW 0,-20: DRAW 6,0:
DRAW 24,0,-3.3
90 INK 6: PLOT 148,100: DRAW 3
2,0,-.8: DRAW -32,0,-.8: DRAW 0,
-48: DRAW 32,0,.8: DRAW 0,48
100 PRINT AT 12,19,"OIL"

```

```

110 INK 4: PLOT 0,119: DRAW 31,
0: DRAW 0,-8: DRAW -31,0: DRAW 0
,-8: DRAW 31,0: DRAW 0,-8: DRAW
-31,0: DRAW 0,-8: DRAW 31,0: DRA
W 0,24
120 PLOT 8,119: DRAW 0,-8: DRAW
8,0: DRAW 0,-8: DRAW -8,0: DRAW
0,-8: DRAW 8,0: DRAW 0,-8
130 PLOT 24,119: DRAW 0,-8: PLO
T 24,103: DRAW 0,-8
140 INK 2: PLOT 64,40: DRAW 48,
0,-2.5
150 POKE 23674,0: POKE 23673,0:
POKE 23672,0
160 INK 3: PRINT AT 0,9: PAPER
1: INK 7: " Tempo:
170 FOR X=1 TO 3: BEEP .05,50:
PAUSE 5: NEXT X
180 PRINT AT 18,15: INK 2: "B"
190 PRINT AT 21,3: INK 5: "FONT:
"; AT 21,21: "MAX:
200 LET G=INT FN T(): PRINT AT
0,17: INK 8: PAPER 8: INT 60-G: "
: IF G>=60 THEN GO TO 900
210 LET F=G-(INKEY$="5" AND G>0
)+(INKEY$="8" AND G<31)
220 IF F<>G THEN PRINT AT 18,G:
230 IF F<>G THEN PRINT AT 18,F:
INK 2: "B": LET G=F
240 IF INKEY$="0" THEN GO SUB 7
50

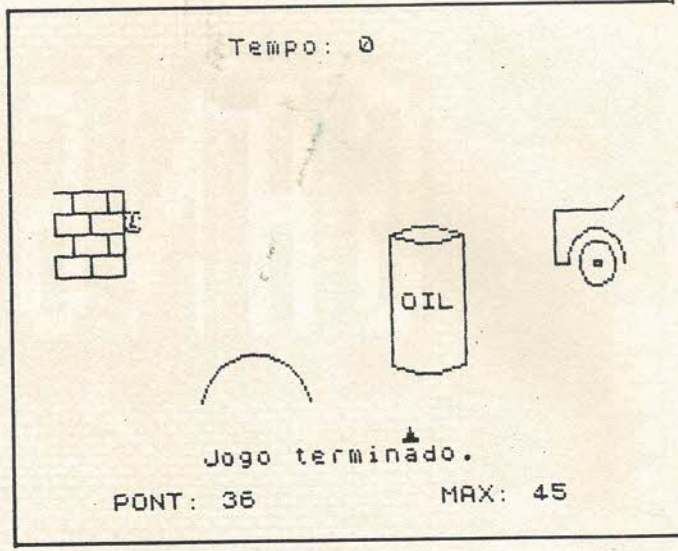
```



```

250 IF SC>HS THEN LET HS=SC: LE
T W=1
260 PRINT AT 21,9; INK 5;SC;AT
21,26; FLASH W;HS
500 LET C=C+1: IF C=23-LEV*3 TH
EN LET C=0: PRINT AT A(X),X; PAP
ER 0;" "
510 IF C=0 THEN LET X=INT (RND*
15)+1: LET X=X*2: PRINT AT A(X),
X;"A"
520 GO TO 200
750 IF G<>X THEN BEEP .5,-20: R
ETURN
760 FOR C=7 TO 0 STEP -1: PRINT
AT A(X),X; INK C;"A": BEEP .05,
C*INT (RND*7)+1: NEXT C
770 PRINT AT A(X),X; PAPER 0;"
"
780 LET SC=SC+LEV: RETURN
800 INK 6: CLS : PRINT "O objec
tivo neste jogo e dispa- rar sob
re os gangters 'A' que a- parecem
atras da parede, do car- ro, da
pedra e da lata de oleo, utiliza
ndo para isso a sua arma "
805 PRINT "'B'. Use as teclas 5
& 8 (es- querda & direita). P
ara dispa- rar, utilize '0'. A s
ua pontua- cao depende do nivel
escolhido."
810 PRINT "'Note que nem sempre
podera acer- tar. Tem um minuto
para jogar.'" "Pressione 'ENTER
para comecar."
820 LET A$=INKEY$: IF CODE A$=1
3 THEN RETURN
830 GO TO 820
900 FOR X=0 TO 21: PRINT AT X,0
; OVER 1; INK 7;" " : BEEP .01,X*2
: NEXT X
910 PRINT AT 19,8; PAPER 6; INK
0; FLASH 1;"Jogo terminado."
920 PRINT AT 21,3; PAPER 7;"PON
T: ";SC

```



```

930 PRINT AT 21,21; PAPER 7;"MA
X: ";HS
940 INPUT "Deseja outro jogo ?
(N=Nao) " : LINE A$: IF CODE A$=1
10 OR CODE A$=78 THEN STOP
950 FLASH 0: GO TO 40
2000 DATA 5,8,16,14,13,14,17,10,
8,7,8,5,6,7,7
9000 RESTORE 9020: FOR X=USR "A"
TO USR "B"+7: READ A: POKE X,A:
NEXT X
9010 RETURN
9020 DATA 238,16,146,16,32,56,13
0,124
9030 DATA 0,0,16,16,56,56,254,25
4

```

mini MICRO'S

Preencha, recorte e envie o cupão



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

CUPÃO DE ASSINATURA

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

- Continente 1000\$00
- Ilhas 1500\$00
- Estrangeiro 3000\$00
- Estudantes (Só do Continente). 750\$00

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

Junto envio: CHEQUE • VALE POSTAL
COMPROVATIVO DE ESTUDANTE


```

alorizacao da moeda***
212 CLS
215 PRINT AT 0,5; INK 3; INVERS
E 1;"DEFICIENTES DE DESVALORI-
"ZACAO DA MOEDA"
216 PRINT AT 2,22;"Portaria";AT
3,22;"n. 413/84,";AT 4,22;"de 2
7 de";AT 5,22;"Junho"
217 FOR y=1000 TO 1014: LET z#=
STR# (y+900): GO SUB y: PRINT z#
;.....":a: NEXT y: PRINT #0;"0
qualquer tecla para continuar": P
AUSE 0: GO TO 218
218 CLS : FOR y=1015 TO 1034: L
ET z#=STR# (y+900): GO SUB y: PR
INT z#;.....":a: NEXT y: PRINT
#0;"Qualquer tecla para continu
ar": PAUSE 0: GO TO 219
219 CLS : FOR y=1035 TO 1064: L
ET z#=STR# (y+900): GO SUB y: PR
INT z#;.....":a: NEXT y: PRINT
#0;"Qualquer tecla para regress
ar ao MENU": PAUSE 0: GO TO 10
250 REM ** GRAFICO
250 CLS
255 PRINT AT 0,5; INK 3; INVERS
E 1;"DESVALORIZACAO DA MOEDA"
270 FOR e=2 TO 30: PRINT AT 18,
e;"1";AT 19,e;"9": NEXT e
280 FOR i=2 TO 5: PRINT AT 20,i
;"0": NEXT i
290 PRINT AT 20,6;"111222333344
45556666777788"
300 PRINT AT 21,2;"036925814703
69258147036925814"
310 FOR p=1 TO 31: PRINT AT '17,
p; INK 2; "-" : NEXT p
312 LET b=8
313 FOR i=0.3 TO 16 STEP 2.2: P
RINT AT i,0;b: LET b=b-1: NEXT i
314 PLOT 9,33: DRAW 0,434
315 LET u=16
320 FOR w=1000 TO 1064 STEP 3:
LET z#=STR# (w+900): GO SUB w: F
OR g=0 TO 4: PLOT u+g,33: DRAW 0
,a/g: NEXT g
330 LET u=u+8: NEXT w
350 PRINT #0;"Qualquer tecla pa
ra repetir": PAUSE 0: GO TO 10
1000 IF z#="1900" THEN LET a=797
.1
1001 IF z#="1901" THEN LET a=813
.1
1002 IF z#="1902" THEN LET a=813
.1
1003 IF z#="1903" THEN LET a=813
.1
1004 IF z#="1904" THEN LET a=757
.1
1005 IF z#="1905" THEN LET a=757
.1
1006 IF z#="1906" THEN LET a=757
.1
1007 IF z#="1907" THEN LET a=757
.1
1008 IF z#="1908" THEN LET a=757
.1
1009 IF z#="1909" THEN LET a=757
.1
1010 IF z#="1910" THEN LET a=757
.1
1011 IF z#="1911" THEN LET a=726
.1
1012 IF z#="1912" THEN LET a=726
.1
1013 IF z#="1913" THEN LET a=726
.3
1014 IF z#="1914" THEN LET a=726
.3
1015 IF z#="1915" THEN LET a=647
.1
1016 IF z#="1916" THEN LET a=528
.95
1017 IF z#="1917" THEN LET a=421
.3
1018 IF z#="1918" THEN LET a=309
.7
1019 IF z#="1919" THEN LET a=230
.8
1020 IF z#="1920" THEN LET a=152
.55
1021 IF z#="1921" THEN LET a=99.
55
1022 IF z#="1922" THEN LET a=73.
9
1023 IF z#="1923" THEN LET a=44.
75
1024 IF z#="1924" THEN LET a=38
75
1025 IF z#="1925" THEN LET a=32.
75
1026 IF z#="1926" THEN LET a=32.
75
1027 IF z#="1927" THEN LET a=32.
75
1028 IF z#="1928" THEN LET a=32.
75
1029 IF z#="1929" THEN LET a=32.
75
1030 IF z#="1930" THEN LET a=32.
75
1031 IF z#="1931" THEN LET a=32.
75
1032 IF z#="1932" THEN LET a=32.
75
1033 IF z#="1933" THEN LET a=32.
75
1034 IF z#="1934" THEN LET a=32.
75
1035 IF z#="1935" THEN LET a=32.
75
1036 IF z#="1936" THEN LET a=32.
75
1037 IF z#="1937" THEN LET a=31.
8
1038 IF z#="1938" THEN LET a=31.
8
1039 IF z#="1939" THEN LET a=31.
8
1040 IF z#="1940" THEN LET a=26.
8
1041 IF z#="1941" THEN LET a=23.
7
1042 IF z#="1942" THEN LET a=20.
5
1043 IF z#="1943" THEN LET a=17.
45
1044 IF z#="1944" THEN LET a=14.
8
1045 IF z#="1945" THEN LET a=14.
8
1046 IF z#="1946" THEN LET a=14.
8
1047 IF z#="1947" THEN LET a=14.
8
1048 IF z#="1948" THEN LET a=14.
8
1049 IF z#="1949" THEN LET a=14.
8
1050 IF z#="1950" THEN LET a=14.
8

```


COEFICIENTES DE DESVALORIZ

ZEROS DA MOEDA

Portaria
n. 413/84,
de 27 de
Junho

1000	797.4
1001	813.0
1002	813.0
1003	813.0
1004	797.4
1005	797.4
1006	797.4
1007	797.4
1008	797.4
1009	797.4
1010	797.4
1011	797.4
1012	797.4
1013	797.4
1014	797.4

```

1051 IF z#="1951" THEN LET a=13.
6
1052 IF z#="1952" THEN LET a=13.
6
1053 IF z#="1953" THEN LET a=13.
6
1054 IF z#="1954" THEN LET a=13.
6
1055 IF z#="1955" THEN LET a=13.
6
1056 IF z#="1956" THEN LET a=13.
6
1057 IF z#="1957" THEN LET a=13.
6
1058 IF z#="1958" THEN LET a=12.
74
1059 IF z#="1959" THEN LET a=12.
74
1060 IF z#="1960" THEN LET a=12.
74
1061 IF z#="1961" THEN LET a=12.
74
1062 IF z#="1962" THEN LET a=12.
74
1063 IF z#="1963" THEN LET a=12.
74
1064 IF z#="1964" THEN LET a=12.
82
1065 IF z#="1965" THEN LET a=11.
76
1066 IF z#="1966" THEN LET a=11.
84
1067 IF z#="1967" THEN LET a=10.
64
1068 IF z#="1968" THEN LET a=10.
54
1069 IF z#="1969" THEN LET a=10.
54
1070 IF z#="1970" THEN LET a=9.7
39
1071 IF z#="1971" THEN LET a=9.2
7
1072 IF z#="1972" THEN LET a=8.6
6
1073 IF z#="1973" THEN LET a=7.8
7
1074 IF z#="1974" THEN LET a=6.0
4
1075 IF z#="1975" THEN LET a=5.1
6
1076 IF z#="1976" THEN LET a=4.3
6
1077 IF z#="1977" THEN LET a=3.3
6
1078 IF z#="1978" THEN LET a=2.6
4
1079 IF z#="1979" THEN LET a=2.0
4
1080 IF z#="1980" THEN LET a=1.8
6
1081 IF z#="1981" THEN LET a=1.5
1
1082 IF z#="1982" THEN LET a=1.2
6
1083 IF z#="1983" THEN LET a=1
6
1084 IF z#="1984" THEN LET a=1
6
1090 RETURN
    
```


Infoweb

centros juvenis de informática

Delegações do FAOJ:
Aveiro, Braga, Bragança,
Beja, Castelo Branco,
Coimbra, Évora, Faro,
Guarda, Lisboa, Leiria,
Portalegre, Porto,
Santarém, Setúbal,
Viana do Castelo,
Vila Real, Viseu.



SECRETARIA DE ESTADO DAS COMUNICAÇÕES



Ano Internacional da Juventude
1985

colaboração de:

FAOJ (Fundo de Apoio aos Organismos Juvenis), **API** (Associação Portuguesa de Informática),
CODETI (Comissão para o Desenvolvimento das Tecnologias de Informação),
CTT (Correios e Telecomunicações de Portugal), **TLP** (Telefones de Lisboa e Porto)

MERCADO DE SOFTWARE

É, como o nome indica, um espaço mais na nossa revista onde vão aparecer todas as novidades que aparecem no mercado. É um registo mensal do que de mais importante surge nas casas da especialidade. Aqui estamos, pois, a dar-lhe notícias do software didáctico, profissional e jogos que pode encontrar na NEVAL — Centro Comercial Imaviz, 1000 LISBOA; na TRIUDUS — Centro Comercial de Alvalade, Loja 76 e nos ESTABELECIMENTOS JOSÉ MELO E SILVA — R. Conde Redondo, 5 — Loja C, 1000 LISBOA.

ASTOR SOFTWARE — UTILITÁRIOS

9406 — **Elaboração de capas para cassettes**, por Eduardo Marques para a impressora TS2040.

9419 — **Super Printer ZX-64**, por Sérgio Ferreira. Utilizando a impressora TS2040, permite imprimir na vertical de modo a obtermos um texto com a largura «standard» A4. Se se juntarem 3 saídas obtém-se uma folha A4.

9409 — **Blocal**, por P.B. Cunha. Biorritmo e calendário desde 1600.

ESTABELECIMENTOS JOSÉ DE MELO E SILVA

Simulador

Golfe — 16K
Train Game — 16K
Submarino U-48 — 48K
Chequered Flag Fórmula Um 3D — 48K
Night Flite II (Voo Nocturno) — 16K
Ómega Run Flight 3D — 48K
Cobal Flight (c/ livro inst.) — 48K
Fighter Pilot 3D — 48K
Strike Attack Flight (c/ livro inst.) — 48K
Space Shuttle (c/ livro inst.) — 48K
Night Gunner 3D — 48K
Red Baron (Flight Simulator) — 48K
Strike Attack II — 3D Flight — 48K
Match Point 3D (Tênis) — 48K
World Cup Football (Jogo Futebol) — 48K
Olympics (Jogos Olímpicos) — 48K
Snooker — 16K

Wargame

Batalha de Inglaterra — 48K
Império Romano — 16K
Tirano de Atenas — 16K
Guerreiro Samurai — 16K

Redweed — 48K
Starfire — 48K
Batalha Naval — 16K
Johnny Red — 48K
Warlord Japanese — 48K
Stonkers War — 48K
Paras Attack — 48K
Apocalypse War (c/ livro inst.) — 48K
Confrontation — 48K
Apocalypse — vol. 2-Chapt.1 — 48K
Nebula — 48K
Dreadnoughts — 48K
War 70 — 48K
The Fall of Rome (com mapa) — 48K

Ficção científica

Time Gat 4D — 48K
Penetrator — 48K
Arcádia — 16K
Galaxians Attack — 16K
Invasion Force — 16K
Avencer Attack — 16K
Cosmic Raiders — 16K
Invaders — 16K
Scramble Attach — 16K
Galactic Raiders — 16K
Cosmos — 16K
Planetóides — 16K
Ground Attack — 16K
Orbiter — 16K
Jetpac — 16K
Luna Crabs 3D — 16K
Galaxy Attack 3D — 48K
The Black Adventure 3D — 48K
Galactic Trooper — 16K

Educacional

Geografia — 16K
Turtle II (c/ livro inst.) — 48K
Horizons (cassete de aprendizagem) — 16K
Química — 16K
Funçõ + es — 16K
Melbourne Draw (desenhos) — 48K
Geometria Descritiva — Iniciação — 48K
Estrutura Atómica — 48K
Music Master (c/ livro inst.) — 48K
Matemática (fora promoção) — 48K
Ballooning (c/ livro inst.) — 48K

Geografia de Portugal — Fora prom. — 48K
Special Agent (c/ livro inst.) — 48K
Rali Paper — Fora promoção — 48K
Tabela Periódica — Fora promoção — 48K
Sub-Rotinas Matemáticas — Fora prom. — 48K
Matemática Infantil — Fora promoção — 48K
Tabuada Infantil — Fora promoção — 48K

TRIUDUS



HERO

Coloque-se no papel do «herói» deste jogo ao tentar salvar os mineiros que se encontram subterrados. Para tal irá equipar-se com diverso equipamento incluindo um laser e dinamite.

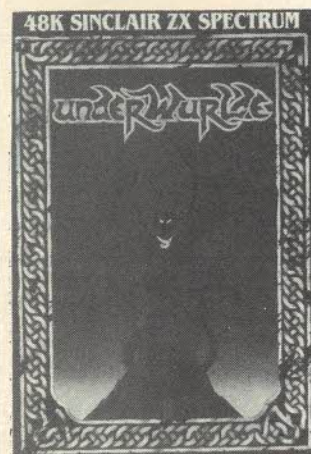
GHOSTBUSTERS

Os fantasmas tomam conta de Nova Iorque. A sua missão é evitar que esta catástrofe suceda caçando-os! Baseado num filme recente e de sucesso este jogo irá com certeza divertí-lo.

SKULL DAZE

Neste jogo de acção, você é um

cábula que tem de falsificar os seus relatórios e notas; defrontando uma série de dificuldades e proibições, tente não ser apanhado pelo austero reitor, ou mesmo pelos seus professores.



UNDER WURLE

Viaje ao centro do mundo, aventurando-se em perigosas cavernas e defrontando-se com criaturas demoníacas que tentam impedir os seus objectivos. Um jogo da trilogia iniciada com o Sabre Wulf.

MATCH DAY

O melhor jogo de futebol concebido para o seu Spectrum 48K, com a vantagem de poder jogar contra um amigo ou contra o seu computador.

ANIMATED STRIP POCKER

Um divertido jogo de poker, com o aliciante de poder jogar contra a esbelta figura feminina que se encontra no lado direito do écran. As apostas consistem em dinheiro...

... ou peças de roupa.

PATROCÍNIO

andry

E aqui estamos — regularmente, como tínhamos prometido para revelar os trabalhos distinguidos com o Spectrum e com assinaturas de **Mini Micro's**. «**Vermelhinha**» — um jogo para ZX-Spectrum — foi qualificado com o primeiro prémio, sendo seu autor José Alberto Malheiro. É um programa muito interessante baseado no jogo de cartas do mesmo nome. O Jorge Malheiro é do Porto — e reside na R. do Carvalhido, 6, 3.º, Dt.º, 4200. As assinaturas de **Mini Micro's** vão para os concorrentes classificados em segundo e terceiro lugares — Carlos Alberto Damião Barroqueiro, Hotel Alcazar, R. de Ceuta, Monte Gordo — 8900 Vila Real de Santo António e Miguel Bastos Pires da Rocha Gomes, Rua 37, n.º 525 — 4500 Espinho. O primeiro é autor de «**Perseguição no labirinto**» e o segundo cabe em 2K de memória.

Já agora uma recomendação: quando nos enviarem os programas para «Página Aberta» mandem-nos a cassete — e a respectiva listagem. E até ao mês que vem!

1.º PRÉMIO

(Spectrum)

VERMELHINHA

```

10 PAPER 7: INK 0: CLS : GO TO
320
20 LET n=10: LET m=40: GO SUB
60
30 LET n=92: LET m=40: GO SUB
60
40 LET n=174: LET m=40: GO SUB
60
50 GO TO 100
60 PLOT n,m
70 DRAW 0,100: DRAW 5,5,-PI/2:
DRAW 60,0
80 DRAW 5,-5,-PI/2: DRAW 0,-10
0: DRAW -5,-5,-PI/2: DRAW -60,0
90 DRAW -5,5,-PI/2: RETURN
100 INK 2
110 LET n=20: LET m=45: LET t=5
0: GO SUB 150
120 LET n=102: LET m=45: LET t=
50: GO SUB 150
130 LET n=184: LET m=45: LET t=
50: GO SUB 150
140 GO TO 290
150 INK 1: PLOT n,m: DRAW t,t
160 PLOT n,m+20: DRAW t,t
170 PLOT n,m+40: DRAW t,t
180 PLOT n,m+60: DRAW t-20,t-20
190 PLOT n,m+80: DRAW t-40,t-40
200 PLOT n+20,m: DRAW t-20,t-20
210 PLOT n+40,m: DRAW t-40,t-40
220 PLOT n+30,m: DRAW t-80,t-20
230 PLOT n+10,m: DRAW t-60,t-40
240 PLOT n+50,m: DRAW t-100,t
250 PLOT n+50,m+20: DRAW t-100,
t
260 PLOT n+50,m+40: DRAW t-100,
t
270 PLOT n+50,m+60: DRAW t-60,t
-20
280 PLOT n+50,m+80: DRAW t-60,t
-40: INK 0: RETURN
290 PRINT AT 19,5;"E";AT 19,15;
"C";AT 19,25;"D"
300 PRINT AT 1,5;"V E R M E L H
I N H A"
310 PRINT INK 0;AT 21,0;"Total
disponivel => ";tot;"$00. "
320 PRINT #0;AT 1,0;"Indica car
ta pretendida."
330 PAUSE 0: IF INKEY$="c" OR I
NKEY$="C" OR INKEY$="e" OR INKEY
$="E" OR INKEY$="d" OR INKEY$="D
" THEN GO TO 350
340 GO TO 330
350 LET c$=INKEY$
360 INPUT ;
370 FOR n=4 TO 16: PRINT AT n,2
;" ";AT n,12;" ";AT
n,23;" "; NEXT n
380 LET um=INT (RAND*3)+1
390 LET dois=INT (RAND*3)+1
400 LET tres=INT (RAND*3)+1
410 IF um=dois AND dois=tres TH
EN GO TO 390
420 IF um=dois THEN GO TO 390
430 IF dois=tres THEN GO TO 390
440 IF um=tres THEN GO TO 400
450 IF um=1 AND dois=2 AND tres
=3 THEN LET j$="d": LET lin=5: L
ET col=5: GO SUB 800: LET col=15
: GO SUB 810: LET col=25: GO SUB
830
460 IF um=2 AND dois=1 AND tres
=3 THEN LET j$="d": LET lin=5: L
ET col=5: GO SUB 810: LET col=15
: GO SUB 800: LET col=25: GO SUB
830

```



```

470 IF um=3 AND dois=1 AND tres
=2 THEN LET j$="e": LET lin=5: L
ET col=5: GO SUB 830: LET col=15
: GO SUB 800: LET col=25: GO SUB
810
480 IF um=3 AND dois=2 AND tres
=1 THEN LET j$="e": LET lin=5: L
ET col=5: GO SUB 830: LET col=15
: GO SUB 810: LET col=25: GO SUB
800
490 IF um=2 AND dois=3 AND tres
=1 THEN LET j$="c": LET lin=5: L
ET col=5: GO SUB 810: LET col=15
: GO SUB 830: LET col=25: GO SUB
800
500 IF um=1 AND dois=3 AND tres
=2 THEN LET j$="c": LET lin=5: L
ET col=5: GO SUB 800: LET col=15
: GO SUB 830: LET col=25: GO SUB
810
510 IF c$=j$ THEN PRINT #0; AT 1
,0;"Boa jogada!!! Acertaste em c
heio": LET tot=tot+10: GO TO 530
520 IF c$<>j$ THEN PRINT #0; AT
1,0;"Lamento... mas perdes-te!!!
": LET tot=tot-10
530 PAUSE 100: FOR n=4 TO 16: P
RINT AT n,2;"          "; AT n,12;"
          "; AT n,23;"          ": NEXT
n
540 PRINT AT 21,0:"Total dispon
ivel => "; tot;"$00."
550 IF tot<=0 THEN GO TO 840
560 GO TO 100
570 STOP
580 DRAW 7,0: DRAW 0,1: DRAW -7
,0: DRAW 0,1
590 NEXT n
600 DRAW 4,0: DRAW 0,1: DRAW -7
,0: DRAW 0,-1
610 FOR n=1 TO 24
620 DRAW 4,0: DRAW 0,-1: DRAW -
4,0: DRAW 0,-1
630 NEXT n
640 DRAW -7,0: DRAW 0,1: DRAW 7
,0: DRAW 0,1
650 DRAW -5,0: DRAW 0,1: DRAW 5
,0: DRAW 0,1
660 DRAW -4,0: DRAW 0,1: DRAW 3
,0: DRAW 0,1
670 DRAW -2,0: DRAW 0,1: DRAW 2
,0: DRAW 0,16
680 DRAW -4,0: DRAW 0,1: DRAW 2
,0: DRAW 0,1
690 DRAW -2,0: DRAW 0,1: DRAW 2
,0: DRAW 0,1
700 DRAW -2,0: DRAW 0,1: DRAW 2
,0: DRAW 0,1
710 DRAW -5,0: DRAW 0,1: DRAW 5
,0: DRAW 0,1
720 DRAW -6,0: DRAW 0,1: DRAW 6
,0: DRAW 0,1
730 DRAW -7,0: DRAW 0,1: DRAW 7
,0: DRAW 0,1
740 DRAW -6,0: DRAW 0,1: DRAW 6
,0: DRAW 0,1
750 DRAW -3,0: DRAW 0,1: DRAW 3
,0: DRAW 0,1
760 DRAW -1,0: DRAW 0,1: DRAW 1
,0: DRAW 0,1
770 DRAW -3,0: DRAW 0,1: DRAW 3
,0: DRAW 0,1
780 GO SUB 20
790 STOP

```

```

800 PRINT INK 0; AT lin,col;"▲"
; AT lin+1,col;"■"; AT lin+2,col
;"▲"; AT lin+3,col;"▲"; AT lin+9
,col;"■"; AT lin+10,col;"▲": RET
URN
810 PRINT INK 0; AT lin,col-2;"▲"
; AT lin+1,col-2;"■"; AT lin+2
,col-2;"▲"; AT lin+3,col-2;"▲"; A
T lin+9,col-2;"■"; AT lin+10,col
-2;"▲"
820 PRINT INK 0; AT lin,col+2;"▲"
; AT lin+1,col+2;"■"; AT lin+2
,col+2;"▲"; AT lin+3,col+2;"▲"; A
T lin+9,col+2;"■"; AT lin+10,col
+2;"▲": RETURN
830 PRINT INK 2; AT lin,col;"▲"
; AT lin+1,col;"■"; AT lin+2,col
;"▼"; AT lin+4,col;"▲"; AT lin+5
,col;"■"; AT lin+6,col;"▼"; AT li
n+8,col;"▲"; AT lin+9,col;"■"; A
T lin+10,col;"▼": RETURN
840 CLS : PRINT AT 1,5;"U E R M
E L H I N H A"
850 PRINT AT 8,0;"          " FALI
STE !!!          ": PAUSE 50
860 PRINT AT 18,0;" Nova jogada
ou Sim?": PAUSE 0
870 IF INKEY$="n" THEN LET tot=
100: CLS : GO TO 780
880 IF INKEY$="r" THEN GO TO 90
0
890 GO TO 860
900 CLS : PRINT AT 10,0;"ATE' U
MA PROXIMA OPORTUNIDADE..."
910 STOP
920 FOR n=USR "a" TO USR "r"+7
930 READ n
940 POKE n,n
950 NEXT n
960
970 DATA 1,3,7,7,15,15,31,31
980 DATA 128,192,224,224,240,24
0,248,248
990 DATA 63,63,63,127,127,127,1
27,127
1000 DATA 252,252,252,254,254,25
4,254,254
1010 DATA 61,25,1,3,3,7,7,15
1020 DATA 188,152,128,192,192,22
4,224,240
1030 DATA 0,1,7,15,15,15,7,3
1040 DATA 0,128,224,240,240,240,
224,192
1050 DATA 57,125,127,255,255,127
,125,57
1060 DATA 156,190,254,255,255,25
4,190,156
1070 DATA 1,1,1,3,3,7,7,15
1080 DATA 128,128,128,192,192,22
4,224,240
1090 DATA 1,1,3,7,7,15,31,31
1100 DATA 128,128,192,224,224,24
0,248,248
1110 DATA 63,63,127,255,255,127,
63,63
1120 DATA 252,252,254,255,255,25
4,252,252
1130 DATA 31,15,15,7,3,3,1,1
1140 DATA 248,240,240,224,192,19
2,128,128
1150 LET tot=100
1160
1170 CLS : PRINT AT 1,5;"U E R M
E L H I N H A"

```



```

1180 PRINT AT 4,0;" Este jogo b
aseia-se no jogo decartas do mes
mo nome. Consiste no seguinte:
                    existem 3 ca
rtas das quais duassao de pintas
pretas e uma de pintas vermel
has."
1190 PRINT " Ganha-se a jogada q
uando a car-ta seleccionada for
de cor vermelha.
                    Essa seleccao e' fe
ita indican-do a letra que se en
contra sob a carta respectiva."
1200 PRINT AT 21,0;"Carrega numa
tecla p/comecar. " : PAUSE 0
1210 CLS : PRINT AT 1,5;"V E R M
E L H I N H A"
1220 GO TO 780
1230 STOP
1240 SAVE "verme": VERIFY "verme
"
    
```

Indicações sobre os gráficos utilizados:

Linha 800 - AB;CD;EF
 " 810/20- GH;IJ;KL
 " 830 - MN;OP;QR

2.º PRÉMIO

(Assin. de Mini Micro's)

perseguição no labirinto

O meu nome é Carlos Alberto Damião Barroqueiro, tenho 16 anos, sou estudante do 10.º ano e desde o primeiro número da revista **Mini Micro's** que sou assinante e leitor assíduo.

Elaborei um jogo exclusivamente para a revista, onde o gostaria de ver publicado, concorrendo simultaneamente ao vosso concurso. O nome deste jogo que vos envio é «Perseguição no labirinto» e demorou aproximadamente vinte dias a programar.

Apresento as minhas desculpas por não ter dactilografado o jogo, mas não possuo máquina de escrever nem impressora, pelo que me limito a enviar uma cassete gravada com o jogo.

Uma parte do jogo foi programada em «Basic» e outra parte em «linguagem máquina», obtendo-se desta forma uma maior rapidez no desenvolvimento do jogo.

O jogo é composto por 12 quadros, onde circula o nosso carro que deverá evitar o ou os carros inimigos, por forma a passar para o próximo nível (próximo quadro). O nosso carro deverá evitar as «Bombas» que o destruirão caso lhes passe por cima, perdendo-se duas vidas. O combustível vai diminuindo; havendo necessidade de proceder ao reabastecimento nos postos de gasolina para que o carro não pare. Passando por cima da «Bandeira» ganhou-se pontos e conforme o nosso carro vai andando, o seu trajecto vai ficando pintado, aumentando o número de pontos ganhos. Tanto a bandeira como o posto de gasolina constituem uma passagem secreta, isto é, ao passarmos por cima de uma delas, vamos aparecer em outro local do écran.

São vários os níveis de dificuldades:

1.º) A velocidade inicial escolhida pelo jogador vai do nível 0 ao nível 9, sendo o nível 9 o mais fácil e o nível 0 o mais difícil.

2.º) Conforme vamos passando os quadros, a velocidade dos carros inimigos aumenta.

3.º) Também o número de carros inimigos aumenta com a passagem dos quadros. O número máximo de carros inimigos é de 3 ao oitavo quadro.

4.º) Devemos ter cuidado com a gasolina.

5.º) Devemos ter cuidado com o quadro «Invisível».

A ordem dos quadros é a seguinte:

N.º do quadro	N.º de carros inimigos	Nome do quadro
1	1	Bandeira
2	1	Carro ₁
3	1	Carro ₂
4	2	Carro ₃
5	2	Carro ₄
6	2	Gasolina
7	2	Malha
8	3	Ilusão
9	3	?
10	3	«Invisível»
11	3	Bomba
12	3	Chocolate

Ao terminar os 12 quadros, regressa-se ao quadro número 7 mas com dificuldades acrescidas.

Objectivo:

Pintar os quadros por forma a passar sempre para o seguinte, obtendo dessa forma a maior pontuação possível.

Indicações referentes à cassete:

No lado A da cassete estão 3 cópias do jogo, todas elas prontas a serem canalizadas e jogadas. Estas 3 cópias do jogo foram feitas em 3 gravadores distintos, para o caso de algum deles falhar.

No lado B desta cassete estão 3 cópias do jogo, prontas a serem publicadas (uma delas, ou seja, a que estiver boa no vosso gravador) na vossa revista. Cada cópia do lado B está dividida em 2 partes, a parte (A) que é o Basic do jogo e a parte (B) que é um programa em Basic que introduz na memória a linguagem máquina, através da leitura de certos valores numéricos expressos em «Hexadecimal» (Representei a l. máquina desta forma unicamente para poupar espaço, caso o jogo viesse a ser publicado). A l. máquina introduzida através deste sistema contém:

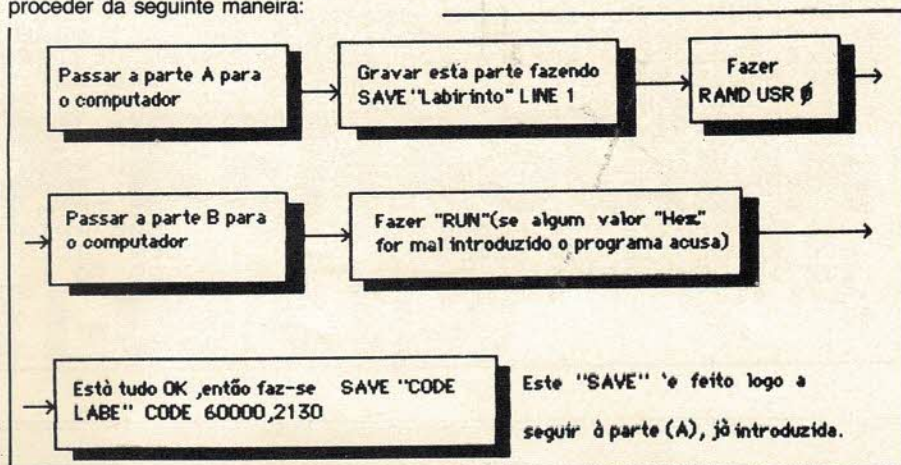
Q — Cima
 A — Baixo
 O — Esquerda
 P — Direita

Leitura do teclado
 Print dos carros
 Movimento dos carros inimigos
 Gasolina, Bombas e Bandeiras
 Morte, ou seja, choque do carro

Carlos Alberto Damião Barroqueiro

P.S. — Aconselho que o meu jogo seja visto numa televisão a cores, dado que tem umas bonitas cores.
 — Se acharem necessário completar as regras, o objectivo ou qualquer outra explicação do género, podem-no fazer à vontade.

O leitor que quiser passar o jogo deverá proceder da seguinte maneira:



Acabando estas operações, o leitor deverá fazer load «» da parte (A) (load«LABIRINTO») e esperar para jogar.
 O programa todo é constituído pelo Basic e pela I. máquina, pelo que a parte (A) não

funciona sem a parte (B).
 A linguagem máquina tem aproximadamente 900 Bytes. A programação dos carros inimigos tem aproximadamente 60 Bytes.

```

1 LOAD ""CODE : PAPER 7: INK
0: BORDER 3: CLS : LET HS=0: POK
E 23658,8
2 PRINT "CONCEBIDO POR: ";AT 9,
10;"CARLOS";AT 10,12;"BARROQUEI
RO"; PLOT 128,16: DRAW 0,140,965
S*PI
5 DATA 126,86,106,86,126,64,6
4,64,153,255,189,60,36,165,255,1
89,189,255,165,36,60,189,255,153
231,66,254,207,207,254,66,231,2
31,66,127,243,243,127,66,231
10 DATA 255,129,157,145,90,82,
66,126,255,171,213,171,213,171,2
13,255,255,163,165,195,195,165,1
53,255,0,102,66,24,24,66,102,0,0
0,0,0,0,0,0,4,8,60,114,122,12
6,126,60
17 FOR F=0 TO 87: READ S: POKE
USR "A"+F,S: NEXT F
19 INPUT "VELOCIDADE (1 TO 9) :
";N: IF N>=10 OR N<=0 THEN GO TO
19
20 INK 7: CLS : LET N=N/150: P
RINT AT 0,21; PAPER 3; BRIGHT 1;
"PONTOS";AT 11,21;"NIVEL";AT 5,2
1;"M.PONTOS";AT 6,22;HS;AT 17,21
: FLASH 1; " - GAS. "
30 FOR F=65000 TO 65060: POKE
F,0: NEXT F: LET V=4: LET Q=0: L
ET P=144: LET S=0: PRINT AT 20,2
4: INK 1;"B B B B": POKE 65027,1
75: POKE 65039,4: POKE 65065,158
: POKE 65066,90
40 RANDOMIZE USR 60530: DIM A$(
22,21)
90 RESTORE 90: DATA 9,12,11,12
11,9,12,11,12,9,10,11,12,11,12,
9,7,12,16,14,16,14,12,16,14,16,1
0,13,14,16,14,16,12,19,21,19,21,
19,14,15,16,19,16,14,14,12,14,12
,7,8,9,12,6
100 LET A$(1)="1111111111111111
11111"
101 LET A$(2)="1000001000100010
00001"
102 LET A$(3)="1010101010101010
10101"
103 LET A$(4)="1010101010101010
10101"
104 LET A$(5)="1010101010101010
10101"
105 LET A$(6)="1010100010101000
10101"
106 LET A$(7)="1010111110001111
10101"
107 LET A$(8)="1010000000100000
00101"
108 LET A$(9)="1011110111111111
11101"
109 LET A$(10)="1000000100000010
000001"
110 LET A$(11)="111101010101010
101111"
111 LET A$(12)="100001010101010
100001"
112 LET A$(13)="101111010100000
111101"
113 LET A$(14)="100001010101011
100001"
114 LET A$(15)="111101010101010
001111"
115 LET A$(16)="100001000001000
100001"
116 LET A$(17)="101111110101111
101101"
117 LET A$(18)="101000110101000
000101"
118 LET A$(19)="101010110101011
010101"
119 LET A$(20)="101010110101011
010101"
120 LET A$(21)="100010000101000
010001"
121 LET A$(22)="111111111111111
11111"
130 FOR F=0 TO 21: PRINT AT F,0
: INK 6; PAPER 6;
: NEXT F
150 FOR G=1 TO 22: FOR F=1 TO 2
1
155 IF A$(G,F)="0" THEN LET F=F
+1
160 IF A$(G,F)="1" THEN PRINT A
T G-1,F-1; INK 0; PAPER 5; CHR$ P
165 NEXT F: NEXT G
  
```



```

170 LET P=P+1: IF P=156 THEN LE
T P=150
200 POKE 65002,10: POKE 65003,1
0: POKE 65020,10: POKE 65021,20:
POKE 65022,48: POKE 65023,242:
POKE 65025,54
201 POKE 65030,13: POKE 65031,5
: POKE 65032,82: POKE 65033,242:
POKE 65035,54
202 POKE 65040,2: POKE 65041,11
: POKE 65042,121: POKE 65043,242
: POKE 65045,54
203 RANDOMIZE USR 60000
220 RANDOMIZE USR 60445
230 IF PEEK 65036<>0 THEN LET 0
=PEEK 65036: LET N=N-N/5: GO TO
90

```

```

236 PLOT 240,PEEK 65027: DRAW I
NK 8;7,0: IF PEEK 65039=0 THEN G
O TO 500
243 READ A: BEEP N,A: IF A=6 TH
EN RESTORE 90
246 LET S=S+PEEK 65026: PRINT A
T 1,22: PAPER 3: BRIGHT 1;S;AT 1
2,22:(PEEK 65036)+1
250 GO TO 220
500 PRINT AT 10,5: INK 0: BRIGH
T 1: FLASH 1:"FIM DE JOGO": IF S
>HS THEN LET HS=S
505 PRINT INK 0;#1:"PRIMA QUALQ
UER TECLA PARA JOGAR ": PAUSE 0:
GO TO 19

```

3.º PRÉMIO

(Assin. de Mini Micro's)

PROGRAMA SEM NOME

```

I REM XXXXXXXX
POKE I65I4,42
POKE I65I5,14
POKE I65I6,64
POKE I65I7,78
POKE I65I8,6
POKE I65I9,0
POKE I6520,20I
5 FAST
10 FOR F=0 TO 60
20 PRINT AT RNDx19,RNDx27;" "
30 NEXT F
40 SLOW
50 LET X=0
60 LET Y=CODE "("
6I LET Z=0
70 PRINT AT X+I,Y;
80 LET P=USR I65I4
8I LET Z=Z+I
90 PRINT AT X,Y;" "
100 IF P=I4I THEN PRINT "CRASH"
11I IF P=I4I THEN PRINT Z
112 IF P=I4I THEN STOP
120 PRINT AT X,Y;" "
12I IF X=20 THEN LET X=X-2I
130 LET X=X+I
200 LET Y=Y+(INKEY$-"0")-(INKEY$="I&)
999 GOTO 70

```

O primeiro REM é indispensável pois contém a pequena rotina em código de máquina.

Passa o REM e em seguida os endereços.

Quanto aos gráficos há a salientar as linhas 20 (inverso \$), linha 90 (inverso £), linha 100 («crash» em inverso vídeo), linha 120 (espaço em branco).

O jogo **joga-se** da seguinte maneira:

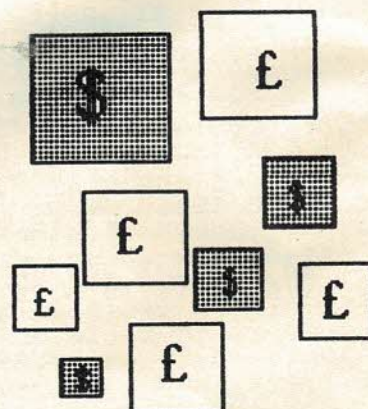
Mova o seu gráfico «£» com as seguintes teclas:

I para a esquerda

O para a direita

Quando o jogador for contra os seus inimigos «\$» a sua pontuação aparecerá e o jogo acabará.

Este jogo cabe facilmente em 2K de memória.



A FÉNIX RENASCIDA

(TI-99/4A)-V



Por **RENATO REIS**

Inquiriam-nos, há bem pouco tempo, se não nos sentíamos limitados em relação ao TI-99 pelo facto de ter sido abandonada a sua produção. Tivemos já ocasião de abordar este assunto no nosso primeiro artigo. No entanto retomamo-lo aqui.

Sabemos pela leitura de resultados de sondagens efectuadas lá fora, no estrangeiro, e pela observação directa daquilo que por cá se passa, que a maioria dos utilizadores está mais interessada na obtenção de «software» já fabricado do que na sua própria feitura. Isto por razões de vária ordem entre as quais podemos salientar:

- a) Disponibilidades financeiras;
- b) Ausência de conhecimentos sobre linguagens de alto nível;
- c) Inapetência ou desinteresse de produzir trabalho próprio, original;
- d) Escassez de tempos livres.

Para o programador experiente o verdadeiro «gozo» do jogo adquirido não está no jogo em si, no modo como as situações nele se apresentam e se resolvem, na maior ou menor facilidade com que se atinge determinada pontuação, na destreza exibida no manéjo de um «joy-stick». O verdadeiro fascínio resulta, pelo contrário, de tudo aquilo que está do outro lado da «cortina» e se não vê fisicamente mas que, contudo, é perfeitamente palpável e corpóreo. Podemos, em certa medida, comparar e nivelar este estado de coisas com o trabalho exaustivo de um manipulador exímio que produz objectos do «nada» e sensibiliza, desse modo, a sua assistência para aceitar facilmente um mundo irreal, de fantasia e, por vezes, do sonho, no qual se gosta de permanecer. A arte que produz o milagre é, porém, completamente ignorada do grande público pois, para este, o que conta afinal é o produto acabado, o «efeito», o «cenário» que possibilita a doce fuga às realidades do quotidiano.

Programar pode ser, igualmente, uma arte desde que possamos descortinar num programa algo mais do que um conjunto despersonalizado de linhas e instruções. A arte, ao fim

e ao cabo, pode estar presente no simples martelar de um prego na madeira! O que se observa, no entanto, é um desbobinar frio de «efeitos visuais» que não deixam transparecer, no mínimo, a sua vinculação a qualquer tipo de escola ou, se o quisermos, a qualquer tipo de personalização deveras marcante. Na maioria dos casos um programa é isso mesmo, apenas um programa, frio, impessoal, carente de vida, capaz sim de produzir um «efeito», mas acrescentando muito pouco sobre o seu autor e sobre o seu próprio «engenho e arte».

O «gozo» da programação deriva, por conseguinte, das barreiras que a máquina nos levanta e do modo como as ultrapassamos. E é nisso, fundamentalmente, que repousa a nossa criatividade e imaginação. A máquina, melhor do que ninguém, permite-nos avaliar se essa criatividade é um facto, se essa imaginação é uma realidade. Olhando um «PARSEC», um «INVADERS» ou um «MUNCHMAN» saberemos nós, efectivamente, como tudo aquilo se fabrica?! E sabendo — o facto de saber como se faz não significa, de nenhum modo, saber fazer! — seremos nós capazes de construir algo idêntico?!

Sempre advogámos a ideia de que um programador — neófito ou não neófito — se deveria debruçar sobre a dinâmica dos jogos pois são eles que melhor colocam aquelas situações, aparentemente impossíveis, que há que saber vencer. Como será possível introduzir na máquina a «BATALHA NAVAL» que jogámos na nossa meninice?! Como irá o nosso computador gerar a quadrícula de 10x10 e nela posicionar onze barcos de distinta forma e tamanho?! Como irá ele processar a informação que nos assinala que um determinado vaso de guerra foi atingido uma, duas, três vezes e se afundou?! Estas são algumas das questões que um jogo levanta e para as quais há que encontrar soluções.

O problema parece assim residir não só nas limitações que um computador nos põe (?) — qualquer que seja, o conjunto das suas instruções não apresenta desvios milimétricos

porquanto é extremamente rigoroso (não é possível pedir a um «PRINT» que execute uma função semelhante a um «GOTO» ou a um «GOSUB») — mas também nas nossas limitações quanto a um conhecimento intrínseco da linguagem utilizada.

Tudo isto se pode inferir de uma análise objectiva do muito «software» que por aí aparece. Os «efeitos» obtidos bem como a observação das mais ou menos longas listagens levam-nos a concluir que os seus autores apresentam um conhecimento um tanto rudimentar, um tanto primitivo, sobre a linguagem que manipulam.

É difícil, a quem começa, adquirir o «feeling» do jogo empreendido. Os manuais acrescentam muito pouco sobre o assunto. Limitam-se a informar quando o objectivo real deveria ser «formar»... sensibilidades ainda adormecidas. A pedagogia está ausente — ela, aliás, está ausente de tantas outras coisas que nada têm a ver com as máquinas de que falamos! — e a resultante terá de ser, forçosamente, uma impossibilidade de poder jogar «em pleno» com as regras estabelecidas.

Procurar limitações num computador pelo simples facto de ter parado a sua produção parece-nos um tanto precipitado. É não estabelecer comparações com outro «hardware» cuja fiabilidade «falha» de vez em quando. É não considerar que a «máquina de jogos» adquirida é, e será sempre, «limitada», pela razão de se considerar apenas isso, uma «máquina de jogos». É não avaliarmos-nos a nós próprios como «jogadores experientes» dotados de um potencial lógico capaz de ultrapassar as barreiras impostas pela máquina. E não fazer valer o nosso intelecto bastando-nos obter, em contrapartida, o intelecto (?) dos outros. É não aceitar que a máquina depende, efectivamente, de nós e que aquilo que ela produz foi «realmente» fabricado por nós...

Quando lançámos o pequeno questionário para a possível formação de um núcleo de utilizadores do TI-99/4A fizemo-lo pensando

naqueles que criaram uma «imagem de morte» e a associaram imediatamente ao seu computador. Quando referíamos não vislumbrar o fim de tudo aquilo que nos propúnhamos escrever sobre o TI-99 é porque, na realidade, «sentíamos» que muitíssimo haveria que contar... e há, efectivamente. Quando acrescentámos dispor de um milhar de programas para trocar entre os utilizadores é porque pesávamos a existência da «softteca» que possuímos.

O adquirente de um TI-99 — ou de qualquer outro computador! — que nega, logo à partida, a solicitação que lhe é feita através dum questionário semelhante é porque não está verdadeiramente interessado em «dialogar» com a máquina. Ou então porque julga que a programação tem algo a ver com a dialéctica dos Deuses. Ou então porque está desanimado de tanto procurar... sem encontrar. Ou então porque está farto de se encontrar... procurando. Ou então por outra razão qualquer que nada tem a ver com o computador que nos une...

Iniciamos, hoje, a publicação de programas para o nosso TI-99/4A. Procuraremos, sempre que possível, analisá-los pormenorizadamente, explicando os «porquês» das situações oferecidas. Assim, eis o nosso primeiro desafio.

PROGRAMA N.º 1

OBJECTIVO:

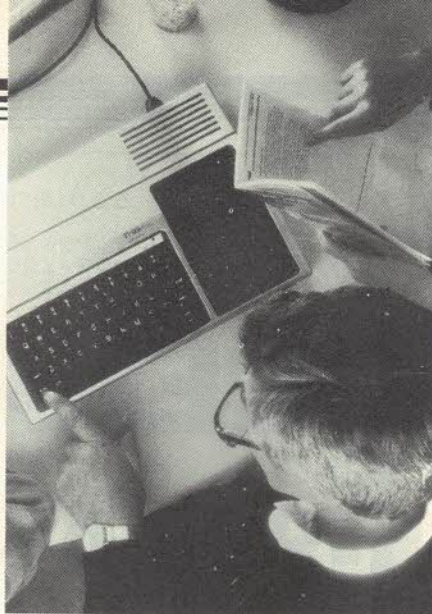
Elabore-se um programa através do qual se possa criar um bloqueio temporário que impeça este de ser executado. Esta situação deverá ser anulada desde que se satisfaça determinada condição.

DIRECTRIZES:

O bloqueio poderá ser provocado por um vocábulo convencional. O programa só poderá «correr» desde que esse vocábulo atinja um parâmetro previamente estabelecido.

LISTAGEM:

```
10 CALL CLEAR
20 CODIGO$ = «TESTE»
30 INPUT CHAVE$
40 IF CHAVE$ = CODIGO$ THEN 50
ELSE 30
50 CONTAGEM = CONTAGEM + 1
60 IF CONTAGEM = 5 THEN 100
70 GOTO 30
100 PRINT «TESTE REALIZADO.»
```



ANÁLISE:

10 Instrução que se utiliza quase sempre no início de um programa a fim de limpar o écran;

20 Na variável alfanumérica «CODIGO\$» introduz-se o vocábulo «TESTE» o qual vai impor uma condição que direcciona o fluxo do programa para duas linhas distintas;

30 Produz-se um «input» através da variável alfanumérica «CHAVE\$», na qual terá de se introduzir a «palavra-chave» que despoleta o arranque e consecução do programa;

40 Estabelece-se a comparação entre os 2 conteúdos das variáveis já referidas;

50 Inicia-se um processo de contagem numérica incrementando de 1 unidade a variável «CONTAGEM»;

60 Quando se verifica a condição aqui imposta, isto é, quando a variável «CONTAGEM» contém efectivamente «5» o fluxo do programa é direccionado para a linha 100;

70 O programa torna à linha 30 se a condição acima não se verificar;

100 Imprime-se, finalmente, a frase escolhida, sinal de que o bloqueio foi ultrapassado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O programa acusa o arranque inicial através de «RUN». Chega, porém, à situação de «input» da linha 30 e aguarda a introdução do vocábulo. A partir daqui só arranca de novo desde que se introduza o vocábulo «TESTE» cinco vezes.

a) Se o vocábulo for diferente de «TESTE» o programa estará sempre em «input» devido à condição imposta pela linha 40;

b) Se o vocábulo for «TESTE» inicia-se a incrementação a 1 unidade, conforme a linha 50 e o programa volta à situação de «input» de que sairá logo que «CONTAGEM» seja igual a 5;

c) Para quem possua o «Extended Basic» (módulo) este programa torna-se deveras vantajoso porquanto muito dificilmente se fara «correr» o programa, já que através de SAVE CS1, PROTECTED a listagem não se torna acessível.

DRAGON Data Ltd



**NESTE NATAL
OFEREÇA UM
MICROCOMPUTADOR
DRAGON À FAMÍLIA
AO ESCRITÓRIO OU
A SI PRÓPRIO**

**DRAGON 32
— 39 800\$00**

MICROPROCESSADOR 6809 DE 8 BITS COM REGISTOS INTERNOS DE 16 BITS 32 K ROM. 16 K ROM. 4 PÁGINAS DE GRÁFICOS (24,5 K). INTERFACES INTEGRADOS PARA DRIVES (ATE QUATRO DE 200 K/CADA). IMPRESSORA TIPO CENTRONICS. MONITOR, TV, GRAVADOR, JOYSTICKS, CARTRIDGES, LIGHT PEN, ETC. TECLADO PROFISSIONAL GRÁFICOS DE ALTA RESOLUÇÃO. 9 CORES, SINTETIZADOR DE SOM. SOM EXTERNO. BUS PINO A PINO A ROM C/32 INSTRUÇÃO DE COMANDO DO DRIVE. POSSIBILIDADES DE ABRIR 10 FICHEIROS SIMULTÂNEA.

PROGRAMA E ÁREAS DE APLICAÇÃO: EDUCAÇÃO, CÁLCULO CIENTÍFICO, FICHEIROS, GESTÃO DE STOCKS, AGENDA, CONSULTÓRIOS MÉDICOS E ADVOGADOS, TRATAMENTO DE TEXTO, INDÚSTRIA TÊXTIL, CONTABILIDADE GERAL, FACTURAÇÃO E STOCKS, ETC., ETC.

**DRAGON 64
— 53 700\$00**

AS MESMAS QUE O DRAGON 32 MAIS: TRÊS MODOS OPERATIVOS 32 K, 48 K E 64 K. 64 K DE RAM COM 4 PÁGINAS DE GRÁFICOS (41 K). SAÍDA SÉRIE RS 232 C. ALTO REPEAT EM TODAS AS TECLAS. ECRAN DE 24 LINHAS COM 51 CARACTERES C/OS 9.

CARACTERÍSTICAS SOFTWARE

LINGUAGENS: MESMAS QUE O D 32 + PASCAL, C, COBOL, LOGO E BASIC 09 DOS OS 9 UNIX LIKE COMO OPÇÃO.

PROGRAMAS E ÁREAS DE APLICAÇÃO: OS PROGRAMAS QUE CORREM NO DRAGON 32 SÃO COMPLETAMENTE COMPATÍVEIS COM O DRAGON 64.

PROGRAMAS PROFISSIONAIS: PLANEAMENTO FINANCEIRO, PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO, TRATAMENTO DE TEXTO, TRAT. CORREÍO, DICCIONARIO PALAVRAS, STOCKS, BASE DADOS, ETC.

BAUDE Ida.

Equipamentos p/informática

Telefs.: 7624108 — 7620092

R. Oliva Teles, 251
P. da Granja
4405 — VALADARES

- Microcomputadores
- Estabilizadores de Tensão
- Supressores de Ruído
- Modems
- Multiplexers
- Impressoras
- Cofres p/Suports Magnét.
- Condicionadores de ar
- Desumificadores

Jovens de Portimão formam um Clube e criam software adquirido por uma empresa inglesa

A provar que o País não é só Lisboa — e às vezes o Porto ou Coimbra — tomemos como exemplo este caso que nos vem de Portimão. Dois jovens — Marco Paulo dos Santos Carrasco e Rui Manuel dos Prazeres Tito, ambos de 16 anos — tanto porfiaram até que conseguiram. E conseguiram um contrato para a compra de software. Parabéns para os dois jovens algarvios — e para a nossa massa cinzenta que pelos vistos só mesmo os portugueses é que não dão por ela.

Para que não se perca o sabor da narrativa decidimos transcrever essa experiência — relatada pelos seus protagonistas. E, desde já, avançamos com a morada do clube que ambos constituíram — o 7K Spectrum Clube, Rua Frei Luís das Chagas, n.º 5, r/chão Dir. — 8500 Portimão — Tel 22726.

A NOSSA HISTÓRIA

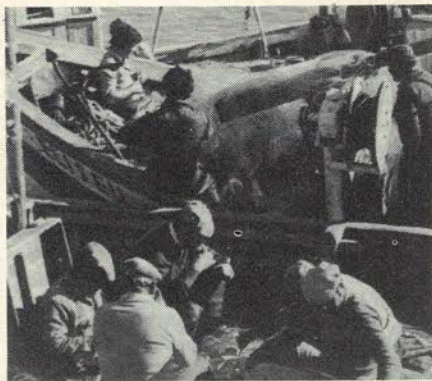
Começámos desde muito cedo (12 anos) a interessar-nos por electrónica. Tentávamos adquirir componentes mandando-os vir de Lisboa ou então comprando-os na sucata local. Com esse material montávamos simples esquemas com que nos divertíamos.

Mais tarde, numa revista francesa lemos sobre um micro que existia no mercado (ZX81). Foi aí que nos entusiasmos com as capacidades que ele oferecia e ficámos fascinados com o que poderíamos fazer com ele.

Por intermédio dum amigo conseguimos o manual do ZX81 com o qual começámos a ter um contacto mais directo com o micro.

Foi então que essa revista que comprámos mensalmente, referiu o aparecimento dum novo Sinclair (ZXSPECTRUM), o qual oferecia maior capacidade que o anterior. Deixámos o ZX81 de parte e voltámos para o recente ZXSPECTRUM, tentando obter todo o tipo de informações (nesta altura ainda não se encontrava à venda no nosso país).

Passado algum tempo, o tão desejado computador teve a sua entrada no mercado português. Acabámos por o adquirir uns meses mais tarde.



Foi assim que tudo começou. Não existindo **software** à venda, fomos obrigados a elaborar o nosso próprio **software**, recorrendo a livros e revistas; passando as listagens de programas em Basic e tentando compreendê-los. Com estes conhecimentos que fomos ganhando pouco a pouco começámos a aplicá-los em programas cada vez mais complexos.

Nesta altura começaram a aparecer os primeiros programas, que fizeram reaparecer a febre dos jogos video, afastando-nos do estudo sobre o Basic.

Só mais tarde é que conciliámos a programação com a nossa doentia febre, na medida que para duplicarmos os programas que nos chegaram à mão tínhamos que utilizar de novo os nossos conhecimentos.

Quando a febre terminou iniciámos a programação de jogos, que, devido a serem em Basic, eram demasiado lentos para jogos de acção. Esta era a razão pela qual nunca os acabávamos.

Durante muito tempo deitámo-nos à sombra da bananeira (que infelizmente, aqui, não existe nenhuma) tentando solucionar o problema dos nossos jogos.

Foi então que nos pareceu resolvida quando travámos conhecimento com uma linguagem bastante mais rápida e com maior domínio sobre o computador que o Basic. Tratava-se da Linguagem Máquina.

Foi por meio de livros em inglês que iniciámos o estudo da tão complexa linguagem máquina que, afinal, é tão simples. Depois de muitos «crash», conseguimos elaborar os

nostros primeiros programas. Foi este pequeno grande passo que nos lançou na programação directa no nosso computador.

Agora dominávamos a linguagem do computador — este cumpria os nossos programas com mais eficácia e maior rapidez que anteriormente. Conhecíamos quase por completo todo o funcionamento do computador.

Foi então que nos surgiu a ideia de realizar um jogo com a finalidade de o comercializar. Assim nasceu o nosso Mr. Glup depois de três meses de pontapés e cabeçadas.

Faltava-nos agora comercializá-lo. Como não tínhamos conhecimento de alguma firma que o fizesse em Portugal, resolvemos estabelecer contacto com uma firma inglesa (WIZARD SOFTWARE).

Numa tarde, depois das aulas, encontrámos no nosso correio a tão esperada carta com o contrato de comercialização do nosso jogo. A firma «gramou» o jogo, dando-nos a maior percentagem sobre o volume de vendas que esta oferecia.

Com este incentivo fizemos planos para a realização de mais 4 jogos pois aproximavam-se os tão desejados 3 meses de férias.

Infelizmente só elaborámos 2 jogos devido à preguiça provocada pela grande vaga de calor que se sente por esta altura no nosso querido Algarve. Estes também estão sendo comercializados pela Wizard Software.

Com a reabertura das aulas resolvemos formar um clube. Estabelecemos como objectivo o apoio ao estudo sobre micros através de revistas, livros, hardware e software que o clube possa adquirir com o lucro obtido da venda de software. No momento possui mais de 300 programas à disposição dos sócios como também um departamento que esclarece dúvidas quer em Basic ou em Ling. Máquina que os sócios possam usar.

O 7K Spectrum Clube tem a sua sede em Portimão — e continua a apoiar iniciativas provenientes dos sócios, como, por exemplo, a formação de grupos para realizar programas.

Aqui continuamos a elaborar os nossos programas para o Spectrum, tendo em vista a programação noutros micros.

Marco Paulo dos Santos Carrasco & Rui Manuel dos Prazeres Tito

UMA ROTINA DE GRANDE UTILIDADE

«Há cem computadores em Portimão e arredores», dizem-nos Marco & Tito cuja história referimos atrás. Eles enviam-nos desta vez uma lista dos programas mais procurados por aquele clube:

BEACH HEAD
MATCH POINT
MANIC MINER
SABRE WULF
CHEQUERED FLAG
JET SET WILLY
UNDER WURLD
KOSMIC KANGA
CHUCKIE EGG
AUTOMANIA
ATIC ATAC
KNIGHT LORE
FULL THROTTLE
SCUBA DIVE
DELTA WING

Deixando os programas de lado, Marco & Tito remetem-nos uma rotina de muita utilidade por eles elaborada há já algum tempo. E dão-nos uma notícia: o Clube 7K teve uma nova iniciativa, estando a organizar um mini-curso Basic para combater o analfabetismo, que só sabem escrever LOAD «». O curso será possivelmente realizado numa das salas da Escola Secundária Manuel Teixeira Gomes.

COMANDO IMEDIATO

POR vezes quando se programa com o auxílio de um assembler, desassembler, compiler ou qualquer outro programa deste género, é necessário, sempre que o pretendemos, utilizar termos que introduzem as mesmas instruções.

Esta rotina em Linguagem Máquina modifica o **interrupt mode** de forma que em vez do Spectrum ler a sua rotina em cada 1/50 seg. ele será desviado para a nossa. A nossa rotina, por sua vez, verifica se as teclas Symbol Shift e 0 são premidas simultaneamente. Quando isto acontecer a rotina recria as ordens que se encontram no REM — e introduz-las imediatamente. A rotina necessita de um REM (na primeira linha do Basic) que indique a esta as ordens a serem introduzidas quando se prime as teclas definidas (Symbol Shift e 0).

Para criar o REM com as ordens procede-se da seguinte maneira:
— escreve-se 1 seguido das instruções pretendidas.

EX: 1 PRINT «MINI MICRO'S» (ENTER)
— faz-se EDIT da linha e coloca-se um REM.

EX: 1 REM PRINT «MINI MICRO'S» (ENTER)

Fizeram-se duas rotinas, uma para o Spectrum 16K e outra para a versão de 48K. Esta rotina tem imensa utilidade para quem programa com um programa auxiliar, pois ao premir as teclas definidas, o computador introduz todo um conjunto de instruções que levariam mais tempo a introduzir. No caso de pretender introduzir um elevado número de ordens é preferível proceder da seguinte maneira:

— introduza uma linha do tipo: 1 REM GOTO 9999

— introduzindo as suas instruções na linha 9999

Desta maneira o computador, quando verificar que as teclas foram premidas, introduzirá a ordem **GOTO 9999** e então nesta linha fará correr as suas instruções.

Quando introduzir a listagem em Basic, antes de correr o programa, é preferível verificar se todos os números foram introduzidos correctamente, pois um número mal introduzido pode causar a destruição do programa.

Para ligar e desligar a rotina, basta introduzir **RANDOMIZE USR 32412** e **32405** respectivamente, na versão de **16K** e **RANDOMIZE USR 65193** e **65186** na versão de **48K**.

Para os interessados pela programação em Máquina acrescentamos uma listagem em assembler da versão de 16K.

LISTAGEM PARA O SPECTRUM 16K

```
1 REM PRINT «MINI MICRO'S»
10 CLEAR 32347: FOR A=32348 TO 32424: READ B: POKE A, B: NEXT A
20 RANDOMIZE USR 32412
30 DATA 255, 243, 245, 229, 42, 147, 126, 125, 254, 208, 32, 7, 58, 8, 92, 254, 95, 32, 32, 42, 147, 126, 126, 35, 34, 147, 126, 50, 8, 92, 58, 59, 92, 203, 239, 50, 59, 92, 58, 8, 92, 254, 13, 32, 6, 33, 208, 92, 34, 147, 126, 225, 241, 251, 201, 208, 92, 62, 62, 237, 71, 237, 86, 201, 62, 40, 237, 71, 237, 94, 33, 208, 92, 34, 147, 126, 201
```

```
ON-RANDOMIZE USR 32412
OFF-RANDOMIZE USR 32405
SAVE-SAVE «Comando»CODE 32348, 78
```

LISTAGEM PARA O SPECTRUM 48K

```
1 REM PRINT «MINI MICRO'S»
10 CLEAR 65128: FOR A=65129 TO 65205: READ B: POKE A, B: NEXT A
20 RANDOMIZE USR 65193
30 DATA 255, 243, 245, 229, 42, 160, 254, 125, 254, 208, 32, 7, 58, 8, 92, 254, 95, 32, 32, 42, 160, 254, 126, 35, 34, 160, 254, 50, 8, 92, 58, 59, 92, 203, 239, 50, 59, 92, 58, 8, 92, 254, 13, 32, 6, 33, 208, 92, 34, 160, 254, 225, 241, 251, 201, 208, 92, 62, 62, 237, 71, 237, 86, 201, 62, 9, 237, 71, 237, 94, 33, 208, 92, 34, 160, 254, 201
```

```
ON-RANDOMIZE USR 65193
OFF-RANDOMIZE USR 65186
SAVE-SAVE «Comando»CODE 65129, 78
```

LISTAGEM DA VERSÃO DE 16K EM ASSEMBLER

7E5C FF	RST 38
7E5D F3	DI
7E5E F5	PUSH AF
7E5F E5	PUSH HL
7E60 2A937E	LD HL, (AD)
7E63 7D	LD A, L
7E64 FED0	CP D0
7E66 2007	JR NZ, MT
7E68 3A085C	LD A, (5C08)
7E6B FE5F	CP 5F
7E6D 2020	JR NZ, FIM
7E6F 2A937E MT	LD HL, (AD)
7E72 7E	LD A, (HL)
7E73 23	INC HL
7E74 22937E	LD (AD), HL
7E77 32085C	LD (5C08), A
7E7A 3A3B5C	LD A, (5C3B)
7E7D CBEF	SET 5, A
7E7F 323B5C	LD (5C3B), A
7E82 3A085C	LD A, (5C08)
7E85 FE0D	CP 0D
7E87 2006	JR NZ, FIM
7E89 21D05C	LD HL, 5CDD
7E8C 22937E	LD (AD), HL
7E8F E1	POP HL
7E90 F1	POP AF
7E91 FB	E1
7E92 C9	RET
7E93 D05C	DEFS 2
7E95 3E3E	LD A, 3E
7E97 ED47	LD 1, A
7E99 ED56	IM 1
7E9B C9	RET
7E9C 3E28	LD A, 28
7E9E ED47	LD 1, A
7EA0 ED5E	IM 2
7EA2 21D05C	LD HL, 5CDD
7EA5 22937E	LD (AD), HL
7EA8 C9	RET

NOTA: todos os números são em HEXADECIMAL.

O Basic e as linguagens de programação

por João Carlos Azinhais

O computador já se transformou num objecto comum, toda a gente o reconhece. Esse facto deve-se a muitos motivos diferentes, que vão desde os mais ou menos recentes progressos verificados na área da microelectrónica ao aumento das necessidades do cidadão comum, que cada vez exige máquinas mais rentáveis, mais potentes e mais flexíveis como instrumento de trabalho.

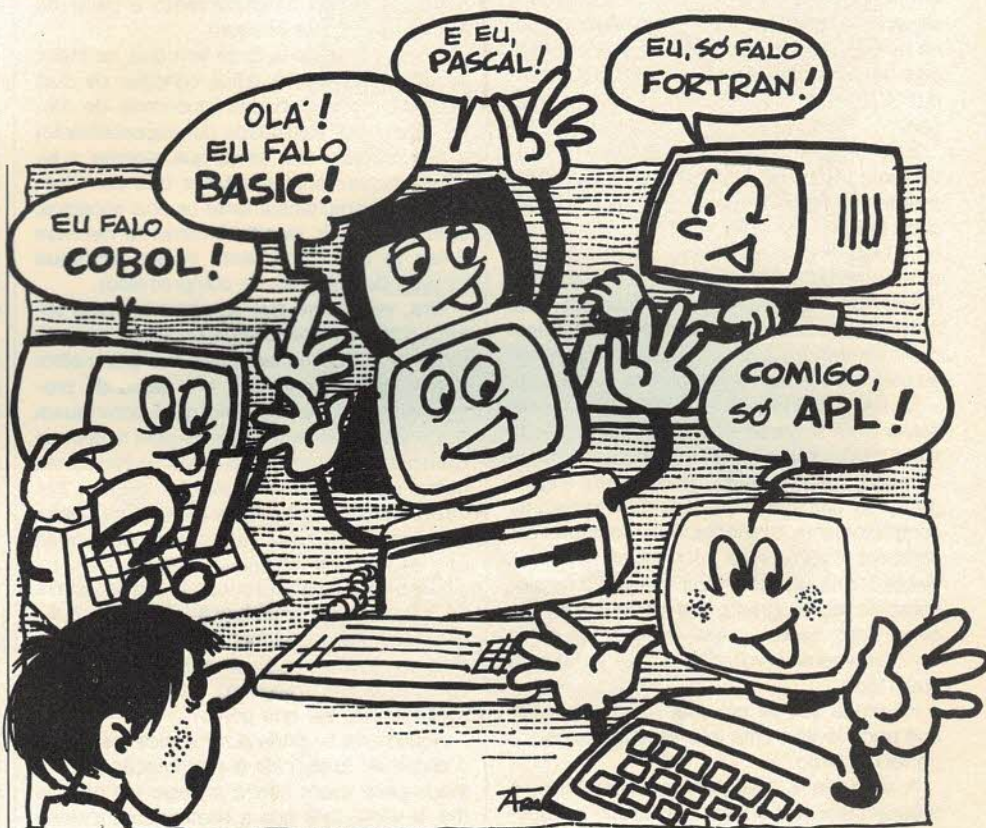
No entanto, existe um pormenor que teve igualmente bastante peso na vulgarização do computador: a linguagem de programação.

A verdade é que se os computadores utilizassem apenas a sua linguagem mais «intrínseca», isto é, o código máquina, teriam certamente muito menos adeptos. Isto porque a linguagem máquina tem muito pouco em comum com a linguagem verbal por nós utilizada e é antes, como o seu nome indica, uma linguagem própria de máquinas: rigorosa, precisa, mas muito pouco clara. O ideal seria a utilização de uma linguagem o mais similar possível à fala ou escrita humana, formada por frases, pontuação, e obedecendo a uma gramática geral que fosse suficientemente ampla e flexível para nos podermos mexer nela à vontade.

E foi isso o que se conseguiu fazer através da utilização das chamadas linguagens de alto nível: apareceram o Fortran, o Basic, o Cobol, o Pascal, o APL e outras linguagens mais ou menos sofisticadas.

Destas a que se tornou mais conhecida e vulgarizada foi sem dúvida o Basic. Apoiada numa gramática de bases simples e facilmente assimilável com poucas horas de estudo, o Basic é certamente a linguagem de programação que obteve maior sucesso, e será dela que nos propomos falar um pouco.

Quando apareceu, o Basic era uma linguagem relativamente pobre. Não tendo as potencialidades de cálculo matemático do Fortran — que rapidamente atingiu a hegemonia em todos os grandes computadores — o Basic era por assim dizer uma linguagem recreativa, para amadores. Apresentava graves



deficiências em vários campos, ao nível da dificuldade de estruturação, execução de testes e gestão de caracteres. Mas essas deficiências foram a pouco e pouco corrigidas, e o seu grau de sofisticação aumentou consideravelmente. Foram também acrescentadas novas instruções ao seu vocabulário, que se foi tornando progressivamente mais completo; cada nova versão que se fazia da linguagem comportava correcções e modificações que lhe proporcionavam cada vez maior potência e flexibilidade, e às vezes certos pormenores da sua gramática mais faziam lembrar outras linguagens como o Fortran do que o próprio Basic; e este modificou-se tanto que é quase caso para dizer que qualquer semelhança entre as últimas versões de Basic e a sua versão original não passam de pura coincidência. Não é exagerado afirmar que em alguns aspectos o Basic igualou ou

mesmo superou o Fortran, pois foi isso efectivamente o que aconteceu. Ao passo que o Fortran continuou mais ou menos limitado aos grandes computadores e ao cálculo científico, o Basic foi evoluindo cada vez mais, de forma a atrair o interesse do grande público que pela primeira vez começava a voltar-se para os computadores como meio de resolver os seus problemas. Era para tal necessário conseguir uma linguagem que, sendo acima de tudo simples, tivesse a potência de cálculo suficiente para responder às solicitações que lhe eram feitas. E para satisfazer os anseios do omnipresente público, os fabricantes de computadores apressaram-se a aperfeiçoar cada vez mais o Basic, transformando-se numa espécie de superlinguagem.

Sem dúvida que uma das maiores vantagens do Basic reside na sua grande flexibilidade. No entanto, esta flexibilidade vem de

certa forma convidar o programador a fugir à estruturação do programa, o que não deixa de ser curioso. Isto deriva do facto de o Basic ser uma linguagem relativamente «indisciplinada», que permite uma série de «tropelias». Quando olhamos para um programa escrito em Basic, verificamos rapidamente que este assenta num fluxograma onde predominam os saltos — condicionais e incondicionais — o que faz com que o processamento do programa esteja constantemente a deparar aqui e ali com bifurcações que ora o mandam voltar para o princípio, ora o mandam saltar para um pouco mais à frente — mantendo-se esta situação do princípio ao fim. Isto faz com que, na prática, o processamento do programa não seja verdadeiramente sequencial, o que conduz à já mencionada ausência de estruturação.

Este facto não representa qualquer inconveniente para o programador, sendo até relativamente cómodo: quando este repara que a certa altura o processamento deve voltar atrás ou ir um pouco mais adiante, nada mais fácil do que introduzir no local oportuno um salto tendo como destino o ponto desejado. Isto torna-se, contudo, num espinho para quem queira entender o programa, especialmente se este contiver saltos em grande quantidade.

Existem linguagens que conseguiram resolver com sucesso este problema (?) — as chamadas linguagens estruturadas — de que o Pascal é um exemplo. Neste tipo de linguagens, os omnipresentes GOTO's tornam-se completamente desnecessários, e o processamento é realmente sequencial. Torna-se dessa forma bastante fácil analisar o funcionamento do programa por assim dizer «de cima para baixo», sem ser preciso estar constantemente a voltar atrás ou a saltar para outro lado.

Há ainda que ter em conta um outro factor que pode levar a uma falta de estruturação: o perfeccionismo.

A verdade é que, com a experiência, o programador não se sente satisfeito em ape-

nas obter um programa que faça aquilo que pretende: interessa-lhe além disso que o programador seja cómodo, pequeno e rápido. Por esse motivo, o programador recorre a processos mais ou menos artificiosos com vista a eliminar tudo aquilo que possa ser repetitivo ou redundante. No entanto, a utilização destas manigâncias tem como consequência o aumento da complexidade e diminuição da clareza do programa. Mais uma vez, apesar de isto não constituir grande inconveniente para o autor do programa, pode representar um escolho para quem pretenda entender o seu funcionamento a partir da inspecção da sua listagem.

Como por outro lado se tem que, na maior parte dos casos, é difícil conciliar os dois objectivos mencionados (economia de memória e maior velocidade de processamento) o programador tem ainda que recorrer a alguns truques suplementares que permitam beneficiar simultaneamente os dois aspectos, sem prejudicar significativamente nenhum deles (o que geralmente só se consegue através de soluções de compromisso).

Ora, verifica-se que geralmente estas soluções são as mais complexas e obscuras de todas — e, convenhamos, são as que melhor demonstram o engenho e o génio do programador — motivo pelo qual contribuem ainda mais que as anteriores para a falta de clareza do programa, que assim se transforma numa colecção de rebuscados truques por vezes quase ininteligíveis para quem queira entender o seu funcionamento, o que nos faz cair de novo no mesmo «problema».

Cabe aqui então fazer as perguntas: a falta de estruturação será realmente nociva? As desenfreadas tentativas de maximização do rendimento de um programa em detrimento da sua legibilidade terão ou não razão de ser? Se sim, até que ponto?

Aquilo que se pode dizer a este respeito é o seguinte: apesar de a estruturação ser cómoda para quem queira analisar um programa, a verdade é que a esmagadora maioria

dos programas são feitos para serem utilizados e não para serem analisados, sendo por esse motivo descabida tal preocupação. Além do mais, a estruturação revela-se geralmente pouco económica e acaba por constituir um esforço inglório.

Por outro lado, a procura da maximização do rendimento de um programa nada tem de prejudicial: o que interessa acima de tudo é fazer muito com pouco e, se possível, depressa; nenhuma tentativa com vista a atingir este fim deve portanto ser posta de parte. Se o que interessa realmente é a funcionalidade, os meios utilizados para a conseguir são secundários, e por muito complicado que resulte o programa, a sua complexidade será largamente compensada pelo aumento de performance.

No fim de contas, pode estabelecer-se um paralelismo entre um programa e um televisor: o que interessa ao utilizador não é o que está dentro da caixa, e sim a qualidade da imagem; e, da mesma forma, aquilo que interessa num programa é o melhor resultado final, independentemente da sofisticação e complexidade residente no seu fluxograma.

As conclusões que daqui se podem tirar relativamente ao poder do Basic são simplesmente que, mesmo que este seja caracterizado por uma certa falta de estruturação e «disciplina» relativamente a outras linguagens, a sua flexibilidade permite ultrapassar com sucesso todos esses pequenos «contratempos», o que o torna numa linguagem particularmente cómoda de utilizar (o Basic é neste aspecto uma linguagem bastante vantajosa, permitindo escrever programas «no joelho» com certa facilidade). Continua a ser uma linguagem capaz de fazer quase tudo; as suas novas versões cada vez são mais perfeitas e tornam-no mais promissor. Os fabricantes de computadores pessoais dão-lhe preferência, e o seu lugar está solidamente firmado. É caso para dizer: **o Basic é uma das linguagens de programação do Futuro.**

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

TOSHIBA T 300

PODE-SE dizer estarmos na presença de uma máquina cujas características a tornam bastante polivalente.

Sendo um 16 bits, as tarefas de gestão como trabalhos técnicos em que grafismo (640 x 500 Pts de resolução) e cores (8 ou 16 simultâneas seleccionadas entre 256) são elementos fundamentais.

Cada diskette de 5.25 tem capacidade de 730 Kb após formatação, podendo ainda funcionar com discos duros de 10 Mb após formatação.

Um ponto a considerar é o Basic utilizado, o T. Basic-16, que inclui ficheiros indexados, uma implementação exclusiva da Toshiba facilitando bastante as tarefas do operador. Um microcomputador não pode ser estático, devendo crescer na razão directa do crescimento do seu utente. Assim o T-300 oferece-lhe expansões de memória e outro sistema para além do MS/DOS™ e CP/M™, o OASIS-16™, o que lhe permite tornar-se num sistema multiposto, multitarefa.

As suas capacidades de comunicação também não foram descuradas, utilizando interfaces RS 232 C e protocolos de comunicação em BSC, respondendo assim às principais normas utilizadas pelos grandes sistemas.

Relativamente ao software, encontramos uma ampla biblioteca constantemente actualizada e acrescentada por novas implementações, assente num departamento exclusivo da DATOS, cuja experiência se solidificou já em modelos anteriores da Toshiba.



Distribuidor NEVAL
 PÚBLICO — Centro Comercial IMAVIZ — LISBOA
 REVENDA — Av. Fontes Pereira de Melo, 35, 5.º-F
 Telef. 57 69 39 1000 LISBOA

PROMOÇÃO

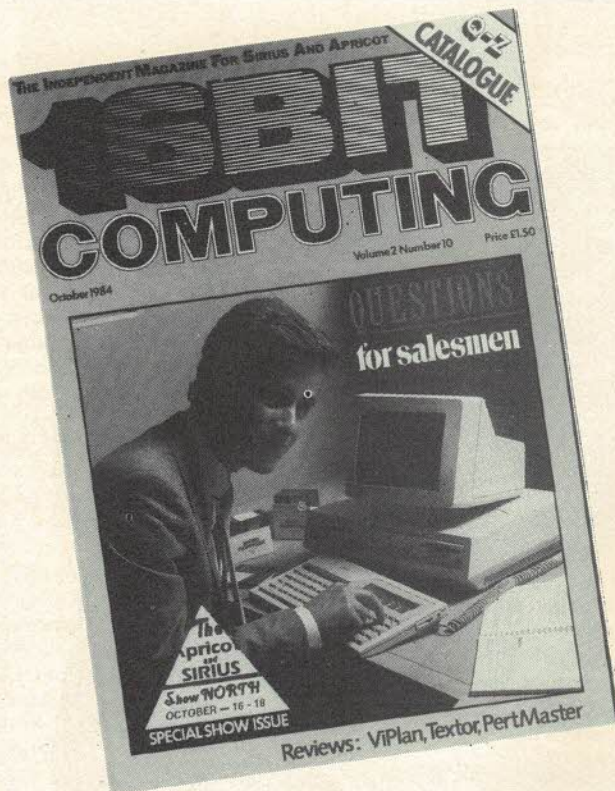
**SPECTRUM
 48 k**

PREÇO	28 000\$00
OFERTA DE 20 VALES*	
NO VALOR DE 250\$00 CADA	5 000\$00
	<u>23 000\$00</u>

* VALE DE COMPRAS PARA TODOS OS ARTIGOS DA MARCA ASTOR OU OUTROS EXISTENTES NO NOSSO ESTABELECIMENTO.

**ENVIAR-SE
 À COBRANÇA**

NEVAL — EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO, LDA.
 Estabelecimento: C. Comercial Imaviz
 Escritório: Av. Fontes Pereira de Melo, 35, 5.º-F
 Telef. 57 69 39 1000 LISBOA



LANDRY DISTRIBUI REVISTA INGLESA

A Landry, empresa que se dedica há alguns anos à microinformática, obteve recentemente os direitos de distribuição da «16 Bit Computing», revista independente para os utilizadores dos computadores SIRIUS e APRICOT, editada pela Paradox Group Limited. Esta publicação contém informação técnica, curiosidades e aplicações para os referidos computadores. Atendendo ao número limitado de exemplares só poderá ser obtida através de assinatura. Os interessados deverão dirigir-se à sede da Landry, Rua Tomás da Anunciação, n.º 53A em Lisboa.

«CONCEPÇÃO DUMA BASE DE DADOS» UM LIVRO DE COSTA MARTINS

O termo Informática é, muitas vezes, utilizado em Portugal para significar uma área de estudos que, nos países mais evoluídos tecnologicamente, é designada por *Computer Science* ou

Ciência dos Computadores. Neste sentido, não se identifica com o *hardware* e o *software*, que são apenas, elementos instrumentais — importantes, sem dúvida, mas que não se confundem com a «Ciência e Técnica do tratamento da informação», que é a definição mais simples que podemos apresentar correspondente àquele título. Aquela palavra entrou, portanto, no nosso léxico, e, como muitas vezes acontece, sem o rigor que lhe é devido. E do seu uso resultam composições que também se consagram e que padecem dos mesmos defeitos. Assim, a Informática de Gestão corresponde, hoje, a um termo relativamente consagrado, e que é geralmente usado em contraposição à aplicação dos computadores no cálculo científico.

É Rui J. Conceição Nunes, catedrático da Faculdade de Economia do Porto, quem o afirma no prefácio do livro de M.A. Costa Martins, intitulado «Concepção duma Base de Dados», livro recentemente apresentado ao público pela editora RES (Porto). Esta obra é destinada a uma audiência que pode ir desde o gestor de empresa até ao técnico informático ou ao universitário de qualquer ramo.

CALCULADORAS ELECTRÓNICAS DE BOLSO

Do eng. Varennes e Mendonça, catedrático de Hidráulica Geral e Agrícola do ISA, recebemos uma carta na qual o seu autor nos esclarece que grande parte do artigo publicado em *Mini Micro's*, de Janeiro deste ano, não está actualizada, embora se trate de excertos de uma comunicação feita ao Congresso-81 da Ordem dos Engenheiros. O tempo realmente não perdoa — e é o próprio autor, que, num gesto que nos apraz registar, nos solicita que façamos esta advertência que também a nós nos parece legítima. Diz a carta:

O n.º 1 do ano 1 (Maio-Junho 1982) da revista Engenharia, Ciências e Técnicas publicou, de páginas 10 a 15, um artigo de minha autoria intitulado «Das calculadoras electrónicas de bolso na Engenharia», que terminava do seguinte modo:

NOTA DE ENCERRAMENTO

«O crescimento da indústria microelectrónica nas últimas décadas tem sido espectacular, particularmente a partir dos anos 70»... «A evolução da microelectrónica na última década foi fenomenal. Os anos 80 parecem ser igualmente promissores»... (Oliveira 1981). O presente artigo baseia-se e reproduz em grande parte uma comunicação, inserta no tema «Informática e Engenharia», apresentada ao Congresso-81 da Ordem dos Engenheiros, realizado em Lisboa de 14 a 19 de Dezembro de 1981 (Mendonça 1981). Para obedecer ao regulamento do Congresso, essa comunicação teve de ser escrita de fins de Agosto a princípios de Setembro, facto que levou desde logo a prever que considerável desactualização viesse a ocorrer até Dezembro. Foi no último decêndio desse mês que o autor, consciente embora de que no universo do cálculo electrónico é impossível obter imagens bem focadas em plano perpendicular ao eixo do tempo, diligenciou por fornecer aqui uma menos envelhecida. É todavia inevitável que vários traços de envelhecimento sejam detectáveis quando o presente artigo vier a lume.

É claro portanto que as longas transcrições da citada comunicação ao Congresso-81 da Ordem dos Engenheiros, feitas nas páginas 8 a 10 do n.º 6 de Mini Micro's, saído em Janeiro de 1985, quase três anos e meio depois, traduzem uma situação em grande parte ultrapassada.

O SEU A SEU DONO

Escreve-nos João Paulo Fragoso a rectificar uma referência que aqui fizemos, por ocasião da publicação do livro «Jogos e Programas para o Spectrum», da autoria de João Carlos Azinhais. Aí se dizia que o primeiro livro era do autor por nós editado. Paulo Fragoso sentiu-se naturalmente lesado. E com razão: foi ele o primeiro com «380 Assembler para o ZX Spectrum», um livro que está no mercado já há quase um ano. O seu a seu dono, pois...

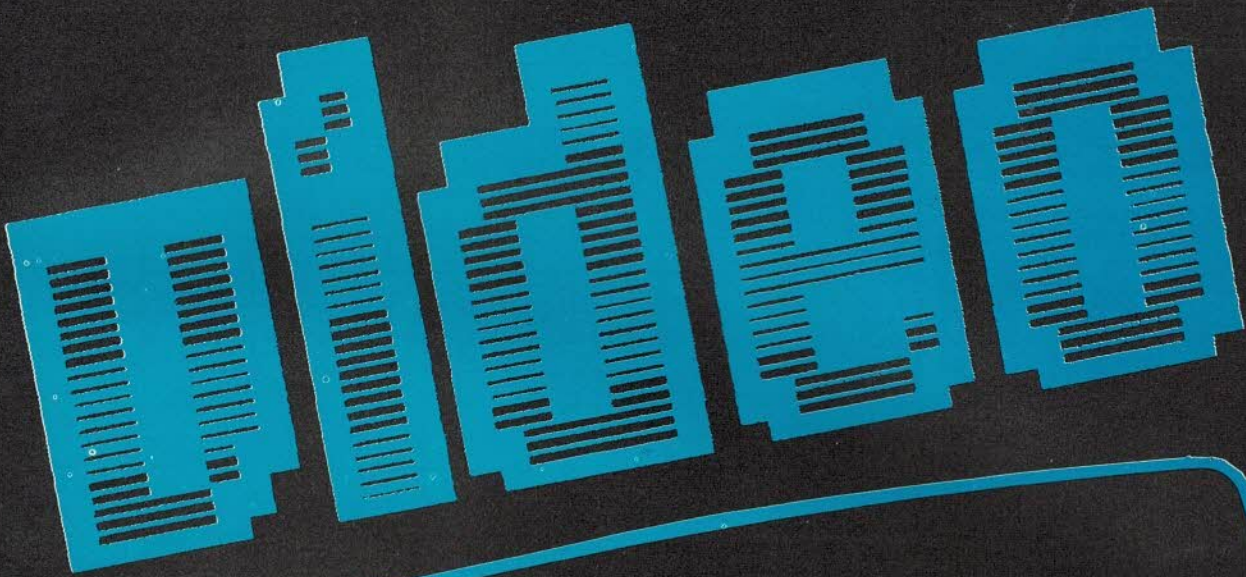
PROGRAMAS MAIS PEQUENOS

Diogo Lucas morador em Portimão — Av. 25 de Abril — traz-nos algumas sugestões e diz-nos que os programas não deviam ser muito grandes — porque dá muito trabalho a escrevê-los no computador. Registamos. Quanto aos programas, aproveitamos para o esclarecer que, por enquanto, não remuneramos os programas que nos são enviados. Pensamos fazê-lo, de facto, mas não para já.

PROGRAMAS

Os programas que nos têm sido enviados — e muitos são — são analisados e classificados, antes de serem distribuídos pelas diversas secções. A nossa função é divulgá-los e garantir-lhes a difusão que merecem. Claro que encaramos uma remuneração, no curto prazo — mas apenas a título simbólico, ou sob a forma de prémios e outras compensações não monetárias.

mini MICRO'S



Vamos iniciar, aqui, uma série de artigos sobre video, nos quais abordaremos uma quantidade de conceitos práticos de interesse directo e imediato para todos quantos possuam um gravador de video.

Assim, passaremos em revista os pontos fundamentais dos seguintes temas:

- Luz,
- Video (câmaras, gravadores, misturadores, etc.),
- Audio.

Como é natural, iremos explicando como se podem efectuar com qualidade uma tomada de vistas, uma montagem, uma sonorização, já que são estes os passos de maior interesse para o videoamador.

AO PRINCÍPIO ERA A LUZ

A LUZ

A luz, como é do conhecimento geral, é uma radiação electromagnética da mesma natureza, p. ex., das ondas de radiodifusão, diferindo destas pelo diferente número de oscilações por segundo. Como termo de comparação, veja-se que enquanto a emissão de F.M. estereo tem cerca de 2,5 metros de comprimento de onda, a luz visível tem entre 0,00000038 metros (violeta) e 0,00000075 metros (vermelho) de comprimento de onda.

A cada uma das frequências da luz visível corresponde um **matiz**, que será tão **saturado** quanto mais **puro** for — um tom de rosa é um tom de vermelho pouco saturado, pois tem branco misturado.

A outra característica importante para a definição de uma determinada luz é a **luminância** ou brilho.

Em televisão preto e branco é muito fácil determinar se um determinado ponto de uma imagem é mais ou menos luminoso. Em televisão cor já é mais difícil, pois a visão não é igualmente sensível a todas as cores.

No gráfico da FIG. 1 está representada a curva de sensibilidade média da visão relativamente a todas as cores.

No gráfico da FIG. 2 mostra-se qual a luminância que deve ter cada uma das três cores fundamentais (vermelho, verde e azul); para que se obtenha um branco (curva Z) médio. Neste gráfico torna-se evidente a grande diferença de sensibilidade da visão relativamente às diferentes cores.

A sensibilidade máxima da visão corresponde à cor chamada «amarelo de sódio», razão pela qual se utilizam lâmpadas de sódio para iluminar cruzamentos de ruas.

Todos já podemos observar que, sob este tipo de luz, as cores quase que desaparecem; este fenómeno é causado pelo facto de se tratar de uma **luz monocromática**, ou seja, composta por luz de uma única cor.

A apreciação correcta da cor de um objecto, ou a sua fiel reprodução fotográfica ou televisiva, só são possíveis se ele for iluminado com **luz branca**, ou seja, por uma luz que contenha percentagens de luz de cada cor em tal proporção que, ao iluminar um alvo de referência (óxido de titânio, por exemplo), dê ao observador a sensação de branco. Na FIG. 2 temos um exemplo de uma luz branca composta por percentagens equilibradas de luzes vermelha, verde e azul.

Tornou-se, pois, indispensável definir um branco-padrão, o que só se conseguiu com rigor depois de várias normas, as quais fa-

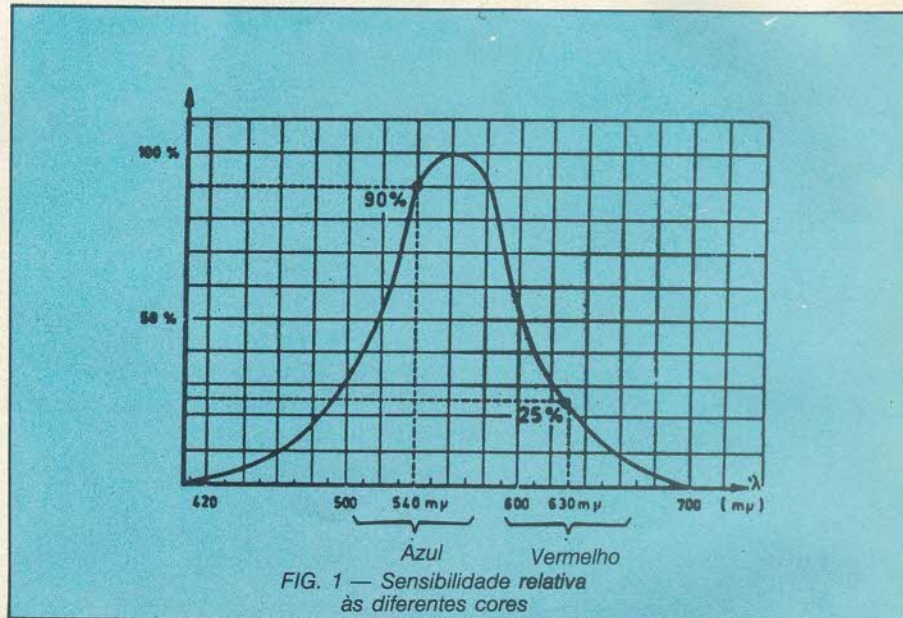


FIG. 1 — Sensibilidade relativa às diferentes cores

lhavam em diversos aspectos do rigor absoluto necessário.

Como se sabe, se um metal for aquecido a uma temperatura elevada, fica ao rubro vermelho, e, se essa temperatura aumentar ainda mais, fica ao rubro branco. Se ainda aumentar mais, o rubro começa a ser azulado (veja-se o caso que se passa na soldadura a arco eléctrico, p. ex.).

O branco padrão, em televisão, não é único. Usa-se um padrão de branco para a iluminação, e outro para a afinação dos monitores.

De qualquer modo, o processo de obtenção laboratorial do branco de referência é sempre o mesmo: aquece-se um corpo de platina a uma temperatura rigorosamente conhecida, e a luz que ele emite a essa temperatura absoluta (medida em graus Kelvin, $^{\circ}\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273,15$) expressa um determinado branco. A esse corpo de platina chama-se **corpo negro radiante**, e à luz que ele emite quando levado ao rubro chama-se **radiação do corpo negro**.

Assim, os monitores de televisão são afinados para darem uma luz branca igual à emitida pelo corpo negro quando aquecido a 6500°K , ou sejam $6226,85^{\circ}\text{C}$. Esta luz dá pelo nome abreviado de iluminante D, ou D65.

Os projectores de iluminação para fotografia, cinema, e televisão, utilizam lâmpadas de quartzo halogéneo, e dão uma luz branca algo mais amarelada, igual à emitida pelo corpo

negro quando aquecido a 3500°K , ou seja $3226,85^{\circ}\text{C}$. Esta luz dá pelo nome abreviado de iluminante C, ou C35.

Quando se compra um projector para iluminar cenas de interiores, deve-se ter o cuidado de verificar se é esta a temperatura de cor da lâmpada, pois os filtros de «luz artificial» das câmaras de televisão estão preparados para darem uma boa reprodução colorimétrica se for essa a temperatura de cor dos projectores.

Os filtros de «luz de dia» estão preparados para uma temperatura de cor de 5400 a 6500°K .

Se a voltagem do sector baixar, ou se a lâmpada já estiver envelhecida, a temperatura de cor baixa, ficando a luz amarelada. Neste caso torna-se necessário corrigir a cor da luz emitida pelo projector.

Também é necessário efectuar a correcção da luz do projector se ele for utilizado para iluminar uma zona de sombra em cenas iluminadas naturalmente.

Em ambos os casos se utilizam filtros com graduações variáveis de um azul muito suave, de modo a retirar o tom amarelado da luz artificial.

Existem dois tipos de filtros correctores. Uns, são para aplicação directa na objectiva da câmara. Este tipo de filtros é o mais prático e económico quando todas as fontes de luz que iluminam uma cena têm a mesma temperatura de cor.

Outros, são utilizados para corrigir a tem-

peratura de cor diferente que exista numa das fontes luminosas empregues.

Estes filtros são, normalmente, folhas finas de um plástico incombustível, de uma cor rigorosamente conhecida e uniforme, e que são translúcidas.

Estes **cinemóides** também são utilizados para a obtenção de luz colorida para efeitos de iluminação cénica.

Deve-se ter o cuidado de só se comprarem cinemóides à prova de fogo, pois não é hábito ter-se um extintor em casa, e a combustão dos cinemóides mais baratos, que não são incombustíveis, é violenta, havendo escorrimto de plástico em combustão e grande libertação de fumos tóxicos.

Nos países da CEE só é permitida a venda de cinemóides verdadeiramente incombustíveis, que são aprovados através de ensaios laboratoriais.

Um teste prático aceitável consiste em tentar incendiar uma pequena amostra do material submetendo-a à acção directa da parte azul da chama de um isqueiro a gás durante poucos segundos.

É evidente que mesmo os melhores materiais não resistirão a excessos, pelo que se deve ser razoável e comedido na aplicação desta regra prática.

Um bom cinemóide incendeia-se dificilmente, não escorre plástico derretido se se incendiar, e, sob a acção do calor da lâmpada, não deve descorar nem deformar.

Pode ser um pouco mais caro na altura da compra, mas dura muito mais tempo, pois não altera a cor e a forma, e não constitui um risco de incêndio.

A este respeito é importante lembrar sempre que um projector ligado pode atingir temperaturas muito elevadas na carcassa externa, se não foi projectado com fendas de ventilação apropriadas.

Quando se escolhe um projector, deve ter-se em conta o tipo de ventilação que ele tenha.

De qualquer modo, quando se usam projectores em casa, deve ter-se o cuidado de os desviar de alcatifas, cortinados, sofás, e outros objectos domésticos que sejam facilmente incendiáveis, e deve ter-se em atenção para que as crianças presentes não mexam neles, pois podem queimar-se e, em caso extremo, levar um choque eléctrico.

As câmaras de televisão amadoras actuais já têm uma tal sensibilidade e capacidade de «branco automático» que conseguem dar imagens muito boas até com luz fluorescente.

Como regra geral, a cena a registar deve ter uma iluminação uniforme, sem zonas muito claras ou muito escuras relativamente ao restante. Caso se pretenda realçar parte da imagem, pode-se recorrer a iluminação localizada, sendo neste caso conveniente o uso de iluminação lateral de ambos os lados, criando um maior recorte e permitindo maior liberdade de movimentos ao câmara amador e ao artista amador.

Muitos videoamadores terão em casa projectores portáteis de iluminação de cinema.

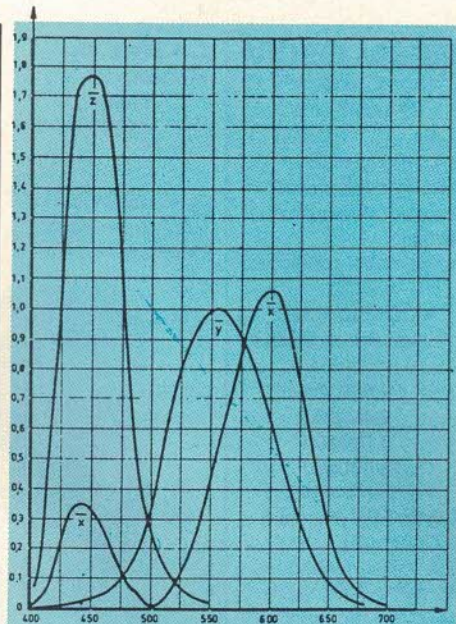


FIG. 2 — Sensibilidade relativa para o branco padrão da curva Z

São muito bons para televisão, mas emitem uma luz demasiado intensa.

Tendo as devidas cautelas, pode-se usar uma placa de esferovite fina como filtro atenuador e difusor da luz, com efeitos muito agradáveis. Mas cuidado! A esferovite é um dos tais plásticos que se incendeiam muito facilmente, escorrem plástico derretido, e libertam fumos tóxicos.

Um outro filtro atenuador e difusor barato e eficaz, com menos risco, é o papel vegetal de 90 gramas. Tem menos acção atenuadora, e, normalmente, é usado numa armação metálica.

Um bom conselho: se pretenderem utilizar este tipo de filtros difusores, experimentem incendiar pequenas amostras, para verem o seu comportamento.

O seguro morreu de velho, pelo que todo o videoamador que faça gravações com a sua câmara e use projectores, deve ter em casa um pequeno extintor de incêndios. Encontram-se à venda em qualquer casa de artigos de automóvel, e são baratos.



SANYO

COMPUTADORES

MBC 555

16 bits — 128 K exp 256 K
2 x drives · 320 K
MS · DOS + BASIC
Compatível IBM · PC

+

Impressora SANYO
PR 1003 K DOTMATRIX 120 cps
ou

PR 5500 DAYS I WHEEL 16 cps

390.000\$

I.T. incluído

+

SOFTWARE
DE APLICAÇÃO



Distribuidor Exclusivo

Noprinformática, Lda.

Avenida Padre Manuel da Nóbrega, 4 A/B
1000 LISBOA — Tel. 80 1062

a nossa profissão é a sua solução

CÍRCULO DOS AMIGOS DO VIDEO

Av. de Berna, 24 — 4.º Esq.º — 1000 LISBOA
T: 774707/770317

Mil e trinta cassetes, em Beta e V.H.S., eis o «performance» do Círculo dos Amigos do Video — um dos mais prestigiados clubes da capital, com sede e delegações em Lisboa, Cascais e Porto, o qual está a requisitar uma assinalável massa de adesões.

Para ser sócio do Círculo terá de obedecer às seguintes condições:

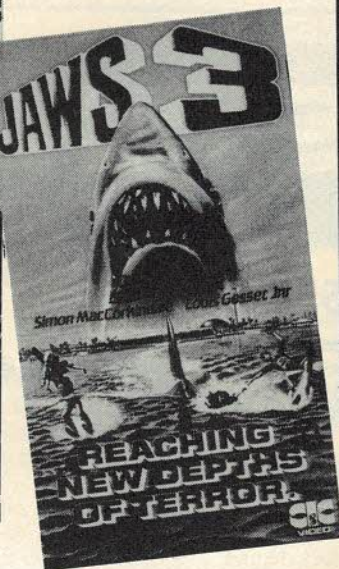
	MODALIDADE 1 (2 cassetes cada vez)	MODALIDADE 2 (1 cassete cada vez)
Jóia de inscrição	4 000\$00	4 000\$00
Quota trimestral	7 600\$00	5 400\$00
Quota semestral	12 600\$00	9 000\$00
Quota anual	21 000\$00	15 000\$00

Em ambas as modalidades, o sócio tem o prazo de sete dias para a troca ou devolução das cassetes.

Eis algumas das últimas novidades do Círculo dos Amigos do Video.



1. «TRADING PLACES»
(Ricos e pobres)
Género — Comédia
Duração — 112 min.
1983



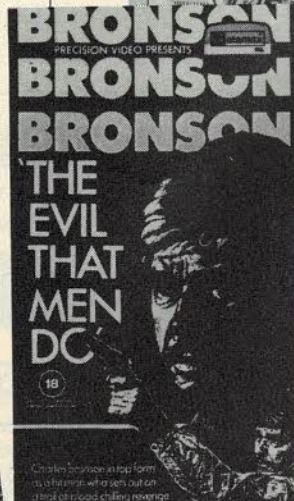
com: Dan Aykrod
Eddie Murphy

2. «JAWS III»
(Tubarão III)
Género — Terror
1983

com: Dennis Quaid
Bess Armstrong
Simon MacCorkindale
Louis Gossett Jnr.

3. «THE EVIL THAT MAN DO»
Género — Acção
Duração — 84 min.

com: Charles Bronson



4. «THE BIG CHILL»
(Os Amigos de Alex)
Género — Social
Duração — 101 min.
1983

com: T. Berenger, G. Close
J. Goldblum, W. Hurt,
K. Kline, M. Kay Place,
M. Tilly, J. Williams



5. «EDUCATING RITA»
(Educação de Rita)
Género — Social
Duração — 108 min.
1984

com: Michael Caine
Julie Walters

VIDEO CLUBE

R. Mestre Afonso Domingues, 2 R/c Dt.º — 2700 AMADORA
T: 932589

Sistemas: V-MATIC/BETA/V.H.S./2000

Para ser sócio: Adquire-se uma video-cassete à escolha pelo valor de 2600\$00.

Regalias:

- Troca da cassete por outra e mais 250\$00
- Revisão grátis no video do sócio, uma vez por ano.

— 20% de desconto na assistência técnica de videos e TV's ou em reportagens;

— Direito à troca de uma video-cassete gratuita para cada novo sócio.

Alguns títulos:

Tom e Jerry I e II (Legendados) — Infantil

Os Marretas no Cinema (Legendados) — Infantil

— Blondie (S/Leg.) — Musical

— Star Wars (Legendados) — Ficção

— O Caçador (Legendados) — Guerra

— O Pequeno Grande Homem (Legendados) — Western.

SCOTCH VIDEO CLUB (3 M)

R. Conde Redondo, 98 — 1199 LISBOA CODEX
T: 561131

Sistemas: V.H.S./BETAMAX/VCC.

Regulamento:

- Pela compra de uma video-cassete pré-gravada «VCL», adquirirá o direito a ser utente do clube durante 6 meses
- Pode adquirir uma ou mais posições
- Pode renovar semestralmente esse direito, pela compra de nova video-cassete.

Por cada troca que efectuar, opta pelo pagamento de 500\$00 ou pela compra de 60 minutos de cassette virgem SCOTCH. O período de troca das video-cassetes vai de 1 a 30 dias.

Alguns títulos:

«CALIFORNIA GIRLS» com: Mary Mekinley
(Raparigas da Califórnia) Alicia Allen
Duração: 83 min. Lanz Douglas
Barbara Parks
Al Music

«HOLD UP» com: Frederic Stafford
(Um Golpe de Mestre) Nathalie Delon
Duração: 91 min. Marcel Bozzuffi

«MADRON» com: Richard Boone
(Madron) Leslie Caron
Duração: 77 min.

«WERENOLF OF WASHINGTON» com: Dean Stockwell
(O Lobisomem de Washington) Biff Maguire
Duração: 90 min. Clifton James

CLUBE PORTUGUÊS DE VIDEO

Av. Ressano Garcia, 5 r/c — Sala 3 — 1000 LISBOA
T: 540060

Sistemas: V2000/V.H.S. (Breve)

Condições p/sócio:

	Lisboa (Até 7 dias)	Fora Lisboa (Até 30 dias)
Quota trimestral	4 800\$00	—
Quota semestral	7 500\$00	10 500\$00
Quota anual	13 000\$00	19 000\$00

Nas duas modalidades a jóia de inscrição é de 3000\$00

Alguns títulos:

«Superman I», «A Teia», «An Eye for an Eye», «O Candidato», «My Fair Lady», «Simone ao Vivo».

VIDEO VISÃO

R. Pinheiro Chagas, 10 — 1100 LISBOA
C. Com. Bloco 10
T: 554023

Sistemas: BETA/V.H.S.

Para ser sócio:

	MOD. 1 (2 cassetes)	MOD. 2 (3 cassetes)	MOD. 3 (4 cassetes)
Jóia de inscrição	3000\$00	9000\$00	12 000\$00

Por cada troca de cassette paga-se 300\$00 e o prazo para utilização é de sete dias.

Alguns títulos:

«Trail of Pink Panther» (Leg.) — Cómico
«Yentl» (Bárbara Streisand) — Musical
«Space Hunter» (Peter Strause) — Ficção
«The Lift» — Terror
«Christine — O Carro Assassino» — Acção
«Dead Zone» — Acção.

VIDEO CLUBE

R. Latino Coelho, 12-A — LISBOA
C. Com. IM

Sistemas: BETA/V.H.S.

Condições p/utentes:

1.ª MODALIDADE — Por cada cassette alugada, o cliente paga uma caução de 3000\$00, ou duas cassetes virgens ou gravadas, caução essa reembolsada na entrega da cassette levantada. Existe ainda uma taxa de 125\$00/dia/cassete.

2.ª MODALIDADE — Jóia de inscrição 3500\$00 não reembolsável
— Por cada cassette alugada 200\$00
— Prazo de utilização das cassetes até 10 dias.

Alguns títulos:

«Break Dance», «O Elevador», «Blad Runner», «Gorky Park», «Paris Texas», «Guerra das Estrelas I, II, III».

DISCO SHOP JOCA

R. Diogo Stephens, n.º 40 — 2430 MARINHA GRANDE

C. Com. Moderno, Lj-K

T: 54205

Sistemas: BETA/V.H.S.

Condições p/sócio:

Jóia de inscrição 5000\$00 (escolha de uma cassette no catálogo)
Taxa: 350\$00 por cada troca de cassette
O tempo de utilização é de até 15 dias.

Alguns títulos:

«Gandhi» (BETA), «Quo Vadis» (BETA), «Jesus Cristo Superstar» (BETA)
«Electric Blue I» (V.H.S.), «E.T. O Extraterrestre» (V.H.S.), «Dr. Jivago» (V.H.S.).

AMPEX NA IBC

A AMPEX CORPORATION apresentou em Setembro último, durante o IBC em Brighton, o novo magnetoscópio VPR-6, que veio substituir o original VPR-2B. Para além de empregar tecnologia de ponta, e de poder trabalhar em condições extremas de temperatura e humidade, é capaz de variomotion continuamente variável desde -1x até +3x a velocidade normal.

COMPUTADOR DE MONTAGEM AUDIOVISUAL

Também durante o último IBC foi apresentado o mais avançado computador de montagem audiovisual existente: o EDITDROID, da LUCAS-CONVERGENCE. Baseado no microprocessador 68000, operando no sistema UNIX em língua C, foi o produto conjunto da investigação aplicada da LUCAS FILMS e da CONVERGENCE CORPORATION, a mais

reputada fábrica de editores audiovisuais, para satisfazer as necessidades da produção da série GUERRA DAS ESTRELAS.

AMPEX PARA OS CORREIOS SUÍÇOS

Os Correios suíços, responsáveis pela telefunção helvética, já colocaram encomendas para máquinas AMPEX VPR-6, complementando o conjunto de máquinas AMPEX VPR-80 e VPR-3 que possuem.

TRANSMISSÕES VIA SATÉLITE

Tiveram início as retransmissões via satélite em Lassa, capital do Tibete, dos programas de televisão do 1.º Canal de Pequim. O Tibete é uma região autónoma da República Popular da China, com uma difícil cobertura televisiva devido ao tipo de relevo de solo que lhe é característico.

SATÉLITES DE COMUNICAÇÕES PARA O MÉXICO

O México adquiriu dois satélites de comunicações (telefones e televisão) à companhia americana HUGHES AIRCRAFT, pelo bonito preço de 140 milhões de dólares. O vaivém CALLENGER vai colocar os satélites em órbita nas viagens programadas para Abril e Setembro próximos. A melhoria de cobertura do território que ambos os satélites vão trazer, aumentará a população televisiva para 18 milhões, com especial aumento percentual nas zonas rurais, até agora mal cobertas.

SATÉLITE PORTÁTIL

Um terminal de satélite portátil foi apresentado recentemente em Inglaterra pela companhia britânica GEC-MCMICHAEL. Denominado SNG (Satellite News Gathering), é de muito reduzidas dimensões quando embalado para transporte, e tanto pode trabalhar a partir do

sector, como a partir de bateria de automóvel de 12 volt. O SNG só tem capacidade de transmissão, na banda normalizada dos 14 aos 14,5 GHz, e envia os sinais de vídeo digitalizados a 1,5 ou a 2 Mbit/s segundo a norma pretendida.

ESTAÇÃO INGLESA APRESENTA LUCROS

A conhecida estação inglesa THAMES TELEVISION fechou o ano de 1984 em beleza, com um lucro bruto de mais de 13 milhões de libras.

AUMENTO DA TAXA DE TV EM INGLATERRA

A BBC vai aumentar a taxa de televisão cor de 46 para 65 libras por ano. Este aumento, que vigorará por três anos, irá aumentar em 3 milhões de libras o orçamento anual da companhia, que só em 1985, vai gastar 150 milhões de libras para dar bons programas aos ingleses.

TOSHIBA T 300

**COMPUTADOR
PESSOAL
DE GESTÃO
DE 16 BITS**

DATOS



PRESENTE NA EXPOMICRO/85

Estrada da Luz, 218 — Telex 14 198 DATOS P 1600 Lisboa — Tels.: 714 53 77, 714 42 22, 714 54 48.
Filial: Rua Dr. Jaime Lopes Dias, lote 5 E — 6000 Castelo Branco — Tel.: 254 13.

JVC HR-D225 U

O novo vídeo JVC apresenta fácil operação, precisão nos controlos, som estéreo e quatro cabeças de gravação.

A JVC apresenta um novo modelo de vídeo de formato VHS para «combater» os seus mais directos concorrentes.

Este modelo HR-D225U pertence a uma geração de vídeos domésticos cujas características são a facilidade de operação (com um controlo remoto sem fio bastante versátil), a precisão dos controlos e a sofisticação de alguns recursos (como som estéreo com Dolby). São características hoje disponíveis nos videocassetes mais modernos. Este aparelho é comercializado nos EUA por cerca de 950 dólares.

SISTEMA DE LUZES

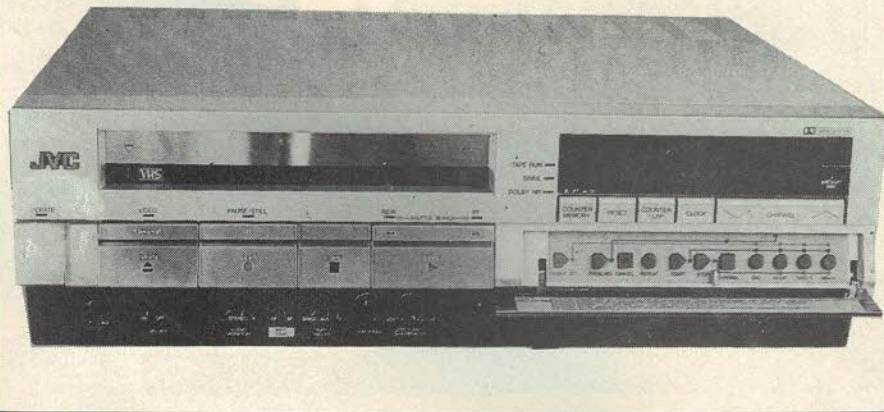
Os controlos do painel frontal possuem indicadores luminosos que se acendem quando a tecla é accionada. O operador pode assim comandar o aparelho à distância, através do controlo remoto, e orienta-se pelas luzes do teclado para saber se o funcionamento está correcto.

Outro factor que facilita bastante a operação desse videocassete é a extrema simplicidade do timer (programador de gravações automáticas) que apesar da sua grande memória (que pode programar até 8 gravações com antecedência de 14 dias), é fácil de ser accionado. Também como parte dessa simplicidade operacional, tendência que se verifica noutros modelos lançados nos últimos meses, o JVC 225 possui um display digital de cristal líquido que informa o funcionamento das principais funções do aparelho.

A precisão nos comandos, é mais outro detalhe que chama a atenção. Desde a tecla OPERATE, que liga o aparelho e que equivale ao POWER, o operador pode accionar qualquer função com um leve toque. A tecla VIDEO/TV selecciona o sinal que é transmitido ao televisor, seja da programação normal das emissoras ou de uma fita sendo reproduzida. Além das teclas (PLAY, REC, PAUSE/STILL, STOP e EJECT), este novo modelo possui uma tecla única para avanço e retrocesso: a tecla Shuttle Search, com as posições REW e FF.

Existem mais três indicadores luminosos que também podem servir de orientação para o operador. O indicador TAPE RUN, o indicador SIMUL e o indicador DOLBY NR.

Outra tecla de utilidade é INSTANT REC, ao lado do display digital, a qual acciona instantaneamente o mecanismo de gravação mesmo que não estejam accionadas as teclas normais REC e PLAY. Esse sistema permite fazer gravações de até 4h59m com um único toque nessa tecla, independente da velocidade de gravação.



VELOCIDADES

Na parte inferior do painel estão outros controlos. O selector de velocidades de gravação (REC TIME) e que são apenas duas: SP e EP. Essa é uma característica dos novos aparelhos JVC.

Também no painel inferior do JVC 225, o operador possui uma chave de selecção de sinal (INPUT SELECT) com três posições: SIMUL (para gravar em dois canais bilingues, ou com trilhas sonoras diferentes); AUX (para gravar utilizando um segundo vídeo ou uma câmara); e TV (para gravações directas dos canais comerciais de TV). O videocassete grava e reproduz com som estereofónico, e o «utilizador» pode utilizá-lo com um equipamento de som estéreo para obter um rendimento sonoro melhor das fitas pré-gravadas em estéreo. A chave AUDIO MONITOR apresenta as posições L e R que indicam se deve ser usado apenas o canal esquerdo ou o direito; neste caso se queira utilizar ambos, a chave deve ficar na posição central (STEREO). Para além do botão de TRACKING, existente na maioria dos vídeos domésticos, que serve para compatibilizar fitas gravadas noutros aparelhos, o HR-D225 possui um outro botão giratório o PICTURE SHARPNESS, o qual ajusta a nitidez da imagem, escolhendo a posição SOFT (menos brilhante) ou SHARP (com maior contraste).

O selector de canais funciona em VHF e UHF além de poder receber também estações de TV a cabo. Pode sintonizar-se até 105 canais diferentes, através de duas teclas avançando ou retrocedendo os números dos canais no display. Uma inovação neste JVC é que não haver necessidade de ajuste de sintonia dos canais, por ser automática.

O display digital oferece várias informações para orientação do utilizador, de acordo com

a operação das teclas colocadas ao lado do selector de canais, podendo ser visualizados o dia da semana, o horário real, o contador da fita, o indicador de programação do timer, os números dos canais sintonizados e o indicador de estéreo.

O timer encontra-se por baixo do display, coberto por uma tampa, que além dos botões de controlo tem um pequeno texto explicativo sobre como operar o programador de gravações automáticas.

O texto está em inglês.

APRESENTA 4 CABEÇAS

Outra inovação dos vídeos actuais, seguida na nova linha JVC, é a utilização de **quatro cabeças** de vídeo, em vez das duas tradicionais, além de uma cabeça de áudio e outra de TRACKING, também existentes em todos os vídeos. As duas cabeças de vídeo adicionais permitem a qualidade de imagem quando se utiliza velocidades variáveis de reprodução.

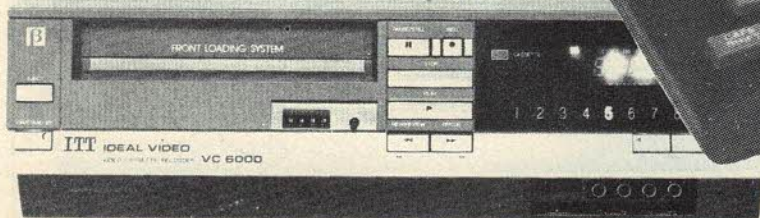
No HR-D225U, o avanço e o retrocesso podem ser feitos com ou sem imagem na tela, pelo sistema Shuttle Search. Pressionando a tecla REW, o operador faz a fita girar para trás em alta velocidade e vai acompanhando no televisor a imagem gravada, até localizar o ponto desejado.

O JVC 225 não tem o recurso de câmara lenta.

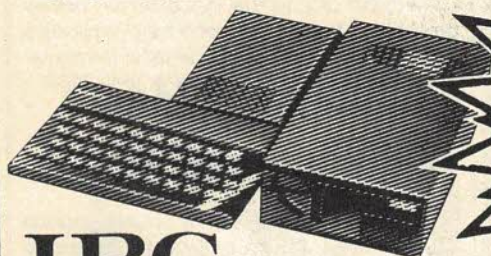
Graças às duas novas cabeças suplementares de vídeo introduzidas nesse modelo, o avanço e o retrocesso, assim como o STILL (paragem da imagem na tela de TV), podem ser feitos sem grandes interferências ou falhas na imagem.

Este modelo é por assim dizer uma evolução dos vídeos domésticos em formato VHS, já acessível à maioria dos consumidores.

Com apenas o seu NOME!



... você habilita-se
ao sorteio de



1
VIDEO
ITT IDEAL COLOR
1 COMPUTADOR
TIMEX ZX SPECTRUM
E 20 CURSOS «BASIC»



IBC

International Business Center (Portugal), Lda.
Rua Braamcamp, 9, 7.º - 1200 LISBOA
Tel. 52 37 80 - 52 38 51 - 52 39 22
Telex: 13043/14203 SINASE P

- POSSUO
- DESEJO POSSUIR
- VÍDEO
- COMPUTADOR
- A PRONTO A PRESTAÇÕES
- DESEJO RECEBER
INFORMAÇÕES GRÁTIS SOBRE:
- COMPUTADORES
- VÍDEO
- PERIFÉRICOS (JOY STICK, ETC.)
- SOFTWARE
- CURSO «BASIC»
- COMO VENDER SOFTWARE (JOGOS)
CRIADO POR MIM

**RESPONDA-NOS HOJE MESMO SEM COMPROMISSO
E HABILITE-SE AO SORTEIO**

NOME _____

MORADA _____

LOCALIDADE _____ CP _____

PROFISSÃO _____ IDADE _____

TELEFONE _____

QUALIDADE TEM NOME TRIUDUS A ESCOLHA PROFISSIONAL



TRIUDUS

Rua António Pedro, n.º 76-2.º
C. Comercial de Alvalade
Loja 76

Micro Mega

C. Comercial Terminal
Loja 503

Zelmaso

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



NCR