

Destacável quinzenal sobre microcomputadores  
N.º 33 Outubro 1986  
Coordenação de Fernando Antunes

POR  
INICIATIVA  
DA NT 2000

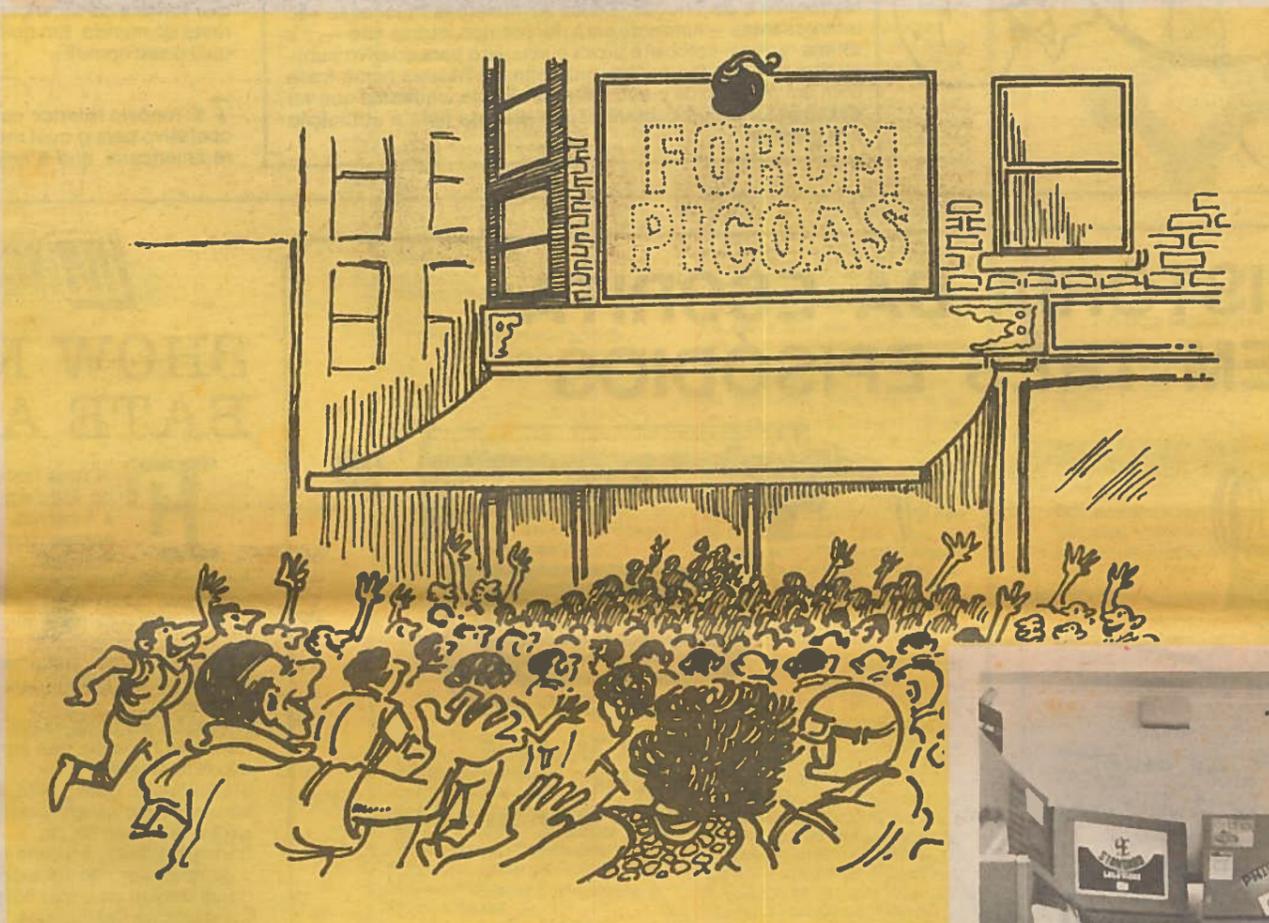
# 200 JOVENS MONITORES PRONTOS A SAIR DA CASCA

**A**qui às portas de Lisboa, algumas centenas de jovens das zonas de Almada e Laranjeiro estão a ser sensibilizados para o uso dos computadores, numa acção pedagógica que visa um adequado enquadramento ao seu natural «apetite» pelo universo dos micros. O projecto enquadra-se num vasto plano de acção extensivo a todo o País e constitui o desenvolvimento natural das acções Inforjovem iniciadas no ano passado. De facto, os monitores que desencadeiam esta acção são 200 e encontram-se, neste momento, espalhados pelos 60 centros de que são oriundos, a completar a «segunda fase» da sua própria formação. Baptizada com a sigla NT 2000, esta Associação para o Desenvolvimento das Tecnologias de Informação foi oficialmente constituída no Outono do ano passado e tem como objectivo «divulgar as novas tecnologias de informação» e «implementar acções que facultem o acesso aos diversos sectores de actividade e camadas populacionais».

Na sua origem encontra-se um conjunto de pessoas que teve a seu cargo a concepção, dinamização e execução do Programa Inforjovem, e que se associaram com o fim exclusivo de dar um contributo activo ao prosseguimento do movimento de banalização das novas tecnologias de informação já em curso entre nós. Nesse sentido, a NT 2000 concebeu um programa de formação de 200 monitores de informática, para cuja concretização solicitou e obteve o apoio do Fundo Social Europeu, que se cifrou na canalização para Portugal de um financiamento comunitário de 246 mil contos.

A esta verba juntou-se a contribuição do próprio Governo (202 mil contos), a qual se encontra cativa numa dotação global do Orçamento para 1986, destinada à comparticipação nacional obrigatória nos projectos apoiados pelo Fundo. A NT 2000 obriga-se, por sua vez, a facultar «um curso de formação destinado ao exercício de funções de monitor de informática» e compromete-se a proporcionar a cada formando um conjunto de significativos apoios materiais.

Entre estes avulta o pagamento de bolsas de 32 mil escudos mensais, ao longo dos seis meses do curso; um seguro de acidentes pessoais; alojamento e alimentação num grande hotel de Lisboa; e o pagamento das deslocações a casa durante os fins-de-



semana. Iniciada em 1 de Julho passado, esta acção inédita visa dotar os 60 centros Inforjovem espalhados pelos 18 distritos do Continente de um corpo de agentes capazes de difundir a nova cultura informática entre a juventude. Nos primeiros dois meses e meio do curso, os futuros

monitores — com idades compreendidas entre os 18 e os 25 anos, na sua maioria do sexo feminino e oriundos do interior do País — foram objecto de uma formação teórica e prática extremamente intensiva e programada em termos inovadores, que está agora a ser continuada nos centros

Inforjovem a que cada um deles se encontra vinculado, com uma fase de igual duração na qual serão «testados» os conhecimentos adquiridos. Completado o «circuito», os 200 jovens regressarão a Lisboa em Dezembro, para um último ciclo teórico e prático, que voltará a ter lugar no



A disseminação de uma cultura informática

Cada um dos 60 centros Inforjovem já instalados no País enviou entre dois e oito monitores, metade dos quais terá emprego garantido por mais seis meses depois de completada a sua formação em Dezembro próximo, de acordo com as regras do FSE. Esta nova fase da vida dos centros Inforjovem constitui um pólo gerador de fomento do interesse dos jovens pela informática, e representa uma evolução pedagógica notável da iniciativa tomada no ano passado pela Secretaria de Estado das Comunicações.

Retomado agora neste moldes pelas Secretarias de Estado da Juventude e das Comunicações, com o apoio das Associações Portuguesas de Informática, Portuguesa para o Desenvolvimento das Comunicações e NT 2000, o programa de formação dos 200 novos monitores virá a torná-los agentes activos da disseminação, entre a



Inforjovem — um projecto que avança

Forum Picoas, em dois auditórios e em duas salas equipadas para o efeito, e abrangerão um total de seis horas diárias e uma prática. Os 200 jovens que neste momento completam a segunda fase da sua formação nos diversos centros Inforjovem do País, e na qual eles próprios iniciam outros jovens nos segredos dos computadores, através de pequenos cursos que já estão a animar nos centros da sua proveniência, foram seleccionados pelo FAOJ, e as suas habilitações variam entre o nono ano e a licenciatura.

juventude de todo o País, de uma cultura informática que, de dia para dia, se torna mais indispensável. Com objectos muito claros de enquadramento dos jovens numa linguagem e formação tecnológica que cada vez se torna mais premente dominar, o NT 2000 assume com o futuro um forte compromisso. Aguardemos a que por outras vias a sua responsabilização nos poderá conduzir. E se, com ela, a nossa juventude ficará mais apta a dar os seus passos no futuro.

José Manuel da Nóbrega



**O** Passatempo Microse7e-Triudus 10.º aniversário vai de vento em popa. Muitas respostas estão a ser recebidas, o que prova a sua imediata acessibilidade e a expectativa com que os nossos passatempos são aguardados.

Este novo passatempo tem para já um primeiro aliciante. Ele corresponde a uma comemoração a que **Microse7e** se associa com o maior regozijo: os 10 anos da Triudus, uma empresa que esteve sempre ao lado do **Microse7e** desde o primeiro número deste destacável do «Se7e».

Alargamos já o prazo de recepção das respostas ao mês de Dezembro e contamos proporcionar com isso a todos os nossos leitores a oportunidade de concorrerem. 10 perguntas, 10 anos, 10 prémios — é o slogan deste passatempo. O objectivo está bem à vista: o leitor terá de responder às dez perguntas já publicadas no primeiro número de Outubro do **Microse7e** — e agora repetidas —, enviando as respostas com o cupão (páginas interiores do «Se7e») para **Passatempo Microse7e-Triudus 10.º aniversário** — Avenida da Liberdade, 232, r/c — 1100 Lisboa. Atenção: as perguntas não mudam e sem o cupão a resposta não é considerada.

Para este passatempo instituiu a Triudus um valioso conjunto de prémios que vão desde um Amstrad PCW-1512 c/1.ª Drive, no valor de 133 400\$00 até uma Light Pen, sem contar com meio milhão de cassetes para os concorrentes que se classificarem depois do 10.º lugar. Enfim, prémios para quase toda a gente.

Não procederemos a qualquer sorteio, e as respostas serão avaliadas por um júri que integrará representantes do **Microse7e** e da Triudus. Todas as questões colocadas são interessantes — umas de carácter técnico, outras não —, e a última, que vai colocar à prova o seu jeito para criativo publicitário, é a que lhe pedirá que defina a Triudus numa frase com um máximo de cinco palavras. É esta a questão que vai desempatar e que contará especialmente para a atribuição dos prémios.

## Passatempo Microse7e!

### AS PERGUNTAS

**1** O microcomputador nasce do aparecimento de um integrado que haveria de mudar o Mundo no domínio do processamento da informação. Como se chama esse integrado?

**2** Há 10 anos, num vale da Califórnia, a microinformática dava os seus primeiros passos. Região que passou a ser identificada para sempre com as novas tecnologias. Como se chama esse vale?

**3** Dois jovens estudantes, de 21 anos, concebiam numa garagem — mais ou menos por essa altura — o 1.º microcomputador a funcionar a cores. Diga o nome de um deles e a marca a que deram origem.

**4** Anos depois, um cidadão britânico teria um papel determinante na democratização da informática, pelos preços incrivelmente baixos a que conseguiu fabricar o microcomputador. Como se chama esse personagem?

**5** Os «Spectrums» são um dos microcomputadores mais conhecidos e divulgados em Portugal. Em que ano foram introduzidos no nosso país e qual a empresa que os introduziu, sendo o seu 1.º representante?

**6** A IBM lançou um microcomputador ou «Personal computer» que haveria de alcançar um sucesso espantoso nos EUA e no resto do mundo. Em que ano é que esse 1.º modelo foi lançado e qual o seu nome?

**7** O modelo referido na anterior pergunta baseia-se no sistema operativo para o qual muito contribuiu uma empresa de software americana, que é hoje das mais consideradas, a nível mun-

## HISTÓRIA DA ESCRITA EM TRÊS EPISÓDIOS



*Antigamente era assim e produziam-se 2 cartas por hora.*



Depois passou a ser assim ...

A era da máquina e produziam-se 10 cartas por hora



**AGORA  
A ERA ACTUAL...  
A era informática...**

A **SEIKOSHA** (Grupo SEIKO) é o líder mundial em impressoras da relação Qualidade/Preço.

Da **SP1000** com 100 cps e **NLQ** à série **BP** impressoras **SEIKOSHA** podem ser ligadas a computadores.

**SEIKOSHA** é o fabricante preferido de **AMSTRAD**, **ATARI**, **PHILIPS**, etc....

Ao adquirir o seu computador, exija uma **SEIKOSHA**.

**SEIKOSHA** tem a segurança duma garantia e assistência



**CAMPANHA ESPECIAL  
ADQUIRA A SUA SEIKOSHA  
PROFISSIONAL SP 1000A  
POR 20000\$ DE ENTRADA  
+ 4 PRESTAÇÕES  
DE 10000\$  
INCLUI CABO  
E INTERFACE**

Distribuidor exclusivo PARA PORTUGAL  
**TRIUDUS** R. António Pedro, 76-2.º - LISBOA  
Telefs. 521749/523178/833181

Lojas: C. Com. Alvalade  
C. Com. Amoreiras — C. Com. Terminal  
C. Com. Fonte Nova (Benfica)

## MICROMERCADO

### SHOW NO ALTIS BATE A ESPANHA

**F**oi uma festa a do Altis em que a Amstrad apresentou em Portugal o Amstrad PC. Raramente se consegue juntar tanta gente interessada mesmo quando se trata do lançamento de um computador que rapidamente se afelçoará à preferência do mercado.

O nosso país ficou assim à frente da Espanha que ainda não o apresentou oficialmente. Com efeito, a apresentação esteve prevista para a Sonimag 86, de Barcelona, mas, à última hora, o computador não foi exibido o que deixou os espanhóis francamente desiludidos. O Amstrad virá em doses elevadas para Portugal no final do ano, correspondendo assim à procura que começa a manifestar-se com características pouco vulgares.

O PC 1512, produzido pela Amstrad, uma das grandes novidades do Sicob Outono 86, a última edição desta feira de informática a ser realizada no CNIT na Defense, sucede ao Amstrad, CPC 464, cujo lançamento foi feito há dois anos.

Todos os circuitos do Amstrad PC estão localizados numa única placa, que inclui três «Gate Arrays» especialmente fabricados pela Amstrad. No coração deste equipamento encontramos um processador 8086 (um verdadeiro 16 Bits), a uma frequência de 8 MHz, o que proporciona uma velocidade de processamento 2½ superior ao vulgar 8088 a 4,77 MHz utilizado nos chamados compatíveis IBM, sem no entanto, deixar de ser completamente compatível com esses mesmos equipamentos. Possibilitando futuras expansões estão internamente acessíveis 3 «Slots» (tamanho grande), que permitem a introdução de placas.

Um relógio interno alimentado continuamente por bateria de salvaguarda, evita a necessidade da introdução da data e hora cada vez que o computador é ligado ou é feito um «Reset». Uma pequena área da memória RAM é também guardada sempre que

se desliga e interrogada sempre que se liga o computador, permitindo manter os parâmetros de configuração. Por questões de segurança é também guardada a hora e data da última utilização, e mostrada sempre que o equipamento é ligado de novo.

O adaptador gráfico interno suporta o convencional Modo Alfanumérico e Gráfico, utilizando 16 K de memória vídeo. Mas o PC Amstrad inclui também um Modo Gráfico especial de Alta Resolução que utiliza 64 K de memória vídeo. O monitor monocromático converte em tons de cinzento as várias cores, pelo que todo o software é intermutável directamente entre equipamentos coloridos e monocromáticos. O monitor deverá sempre ser utilizado, pois que é ele que proporciona a alimentação da unidade central.

O teclado possui duas teclas suplementares e uma saída para ligação de um «Joystick». Os movimentos do «Joystick» são automaticamente convertidos em informação equivalente à das teclas de cursor. A menos que se utilize uma aplicação tipo GEM, que tem precisão a nível do ponto, os movimentos do rato são também reconhecidos como teclas de cursor. O rato, cujos botões de comando são programáveis, utiliza uma saída própria, deixando livre para outras utilizações a saída série.

A ROM do PC Amstrad inclui um completo autoteste a todo o hardware (também ao rato e ao teclado), e todas as rotinas standard do BIOS. Todas as mensagens da ROM estão disponíveis em sete línguas seleccionáveis para cada caso. A ROM apresenta a hora, data e dimensão de memória RAM sempre que o computador é ligado. O MS DOS 3.2 é a última versão, compatível PC DOS, do Sistema Operativo da MicroSoft, permitindo a ligação de discos duros e que inclui melhoramentos, tais como, Gestão de RAM-DISC com dimensionamento programável e salvaguardado pela bateria e ligação em rede

## Triudus 10.º Aniversário

# E OS PRÉMIOS

dial, e que, inclusivamente, contribui para a concepção da norma MSX. Qual o nome dessa empresa de software?

8 A Triudus teve um importante papel na divulgação da microinformática no nosso país. Em que mês e ano abriu a sua 1.ª loja?

9 O **MicroSe7e** tem sido, sem dúvida, o meio de Comunicação Social que, no domínio da microinformática, maior contributo tem dado à divulgação e expansão dos micros. Mês e ano em que saiu o 1.º número do **MicroSe7e**.

10 Numa frase (máximo cinco palavras) define a Triudus.

## A LISTA DOS PRÉMIOS

1.º Prémio — 1 Amstrad PCW-1512 c/ 1.ª Drive. Valor — 133 400\$00; 2.º Prémio — 1 Impressora Selkosh GP 700 (trabalha c/ papel A4 a 4 cores). Valor — 75 000\$00; 3.º Prémio — 1 Sinclair Plus + 2 128 K. Valor — 40 000\$00; 4.º Prémio — 1 Plotter a 4 cores. Valor 24 800\$00; 5.º Prémio — 1 Impressora Selkosh GP 50 S. Valor — 17 800\$00;

6.º Prémio — 1 Microcomando. Valor — 4800\$00; 7.º Prémio — 1 Microcomando. Valor — 4800\$00; 8.º Prémio — 1 Microcomando. Valor — 4800\$00; 9.º Prémio — 1 Light Pen. Valor — 2880\$00; 10.º Prémio — 1 Light Pen. Valor — 2880\$00; e 11.º Prémio ao 511.º Prémio — 500 Cassetes — 1 cada Prémio. Valor — 300\$00.

local. DOS PLUS, Sistema Operativo da Digital Research, oferece completa compatibilidade a todos os programas desenvolvidos para CP/M 86 e PC DOS «Multitasking» é uma das vantagens deste sistema operativo, permitindo o lançamento de dois utilitários ou programas simultaneamente. Possibilidade de «spooling» e alarme comandado pelo relógio interno são outras das características deste sistema operativo.

O Software GEM proporciona a utilização de um Sistema Operativo comandado pelo

equipamentos de alta qualidade por preços concorrenciais — mais de um milhão de computadores AMSTRAD foram já produzidos e vendidos. Uma economia de escala em conjunto com uma vasta experiência tecnológica foram combinadas para produzir o PC Compatível mais evoluído e económico do mundo, dissemos um porta-voz da empresa distribuidora. A maioria dos PC's incluem muito pouca coisa no preço base; normalmente o monitor não está incluído, frequentemente só dispõe de 128 K de memória RAM e



RATO com «WINDOWS» e «ICONS». A selecção e utilização de programas e a manutenção do sistema pode também ser feita recorrendo a este simples e intuitivo processo. O «GEM PAINT» é uma aplicação que permite a criação de desenhos e gráficos de alta resolução multicoloridos. O Locomotive BASIC 2 é um potente e novo interpretador de BASIC desenvolvido para utilizar todas as potencialidades do GEM em alta velocidade de processamento. O BASIC 2 oferece vários e importantes melhoramentos sobre os BASIC's existentes, tais como utilização directa do rato, ficheiros indexados, editor por menus, etc. O baixo preço do PC 1512 demonstra a larga experiência da AMSTRAD na produção de

espantosamente às vezes o próprio teclado é um extra. Podem passar-se muitas horas a tentar decidir qual a configuração aconselhável para cada caso. Com o AMSTRAD a vida foi simplificada, pois bastará decidir se se pretende uma ou duas disquetes e um monitor monocromático ou colorido. O equipamento com uma só disquete de 360 Kbytes (PC1512SD) é complementado por uma memória RAM de 512 K, parte da qual pode ser configurada para funcionar como «RAM disc» de alta velocidade para correr os programas, enquanto a disquete pode ser utilizada para ficheiros. O sistema com duas unidades de disquetes (PC1512DD) oferece uma capacidade extra de 360 K acompanhado da maior facilidade de copiar disquetes.

## COMPRA · VENDE · TROCA · DÁ



■ Jogos Spectrum. Cada a 100\$00. Cassete grátis. Enviar selo. Também troco. Novidades semanais. Pedir lista a António José Rodrigues — Quinta S. Apolónia, 191, 1.ª-Esq. — 3000 Coimbra.

■ Vendo jogos a 50\$00 cada. Também vendo copladores. Peça lista para: Software Cinco Is, R. Ferreira de Castro, 5, 2.ª-Esq., Paio Pires, 2840 Seixal. Telef. 2217409.

■ Troco jogos. Envie listas para ZX Elvetic — Apartado 384 — 3007 Coimbra Codex.

■ Vendo ZX Spectrum 48 K, cerca de 550 jogos e programas (incluindo 20 copladores), por apenas 23 000\$00. Diniz Lopes, Qt. da Arsia, Lote 16, R/C-Dt., Fogueteiro, 2840 Seixal, ou pelo Telef. 2244893 (rede de Lisboa).

■ Vendo ZX Spectrum 48 K, Interface, Microdrive e 4 drives, por 26 000\$00. Telef. 807427, depois das 19 horas.

■ Vendo Joystick Quickshot II em perfeito estado por 2500\$00. Ofereço 2 cassetes de 90 minutos com jogos na compra. Telef. 2754006.

■ Somos um grupo de estudantes que criou um clube de software. Vendemos ou trocamos programas com/sem vidas infinitas e/ou outros truques. Também transferimos programas para diskete e microdrive. Preço a combinar. Acetamos sócios. Enviar fotografia (se possível), nome completo, morada e telefone para: ZX Clube, Apartado 2054, 3000 Coimbra.

■ Vendo Amstrad 128 K, disc drive, monitor, com as linguagens Basic, Cobol e Pascal, Sistema Operativo CP/M e 2 processadores de texto, tudo pelo preço de 90 000\$00. Telef. 310428, Nuno, depois das 8 e 30.

■ Computador ZX Spectrum 48 K, teclado profissional Saga 1 Emperor, Joystick Quickshot II. Preço entre 30 e 35 contos.

■ Vendo ZX Spectrum 48 K com pouco uso, incluindo fonte alimentação e os cabos. Conjuntamente com um gravador próprio para computador, e ainda 500 programas incluindo jogos, programas profissionais, copladores e novidades. 25 000\$00. R. Marques da Silva, 69, 2.ª-Dt., 1000 Lisboa, ou pelo telef. 823567.

■ Troco jogos para ZX Spectrum. Envie listas que retribuirei. Mário Maurício — Estrada do Vale, 6, 2350 Torres Novas.

■ Vendo cassetes para o Spectrum 48 K a 75\$00 cada. Cada cassete leva 2 jogos à escolha. Carlos Jorge, telef. 2079147, Praceta D. Miguel I, 7, R/C-Dt., 2830 Barreiro.

■ Somos um grupo chamado Micro-Games. Vendemos jogos para TC 2068, ZX Spectrum, TC 2048. O preço de cada jogo é de 75\$00 e de 100\$00 (2 jogos). Contactar com o Micro-Game, Av. 25 de Abril, NSD, 1.ª-F., Corroios, 2800 Almada, ou telef. 2534128.

■ Troco jogos para ZX Spectrum 48 K. Posso perto de 400. Envie listas para Luis Manuel, Rua do Vale, 145, Qt. Fanqueiro, 2840 Seixal. Telef. 2246593.

■ Vendo 525 pokes, 50 rotinas e 85 códigos por 800\$00. Despesas de envio grátis. Pedidos para: Luis Miguel Ribeiro, Calçada de S. Amaro, 112, 1.ª-Frt., 1300 Lisboa.

■ Gravamos jogos para ZX Spectrum, 40\$00 cada. Em cada 5 damos 1 grátis. Grande variedade. Telef. 2310497, ou Rua dos Girassóis, Lote 4, R/C-Esq., 2870 Montijo.

■ Vendo computador Timex 2048 ou troco por ZX Spectrum + (plus). Contactar com Carlos Alberto de Jesus Matos, Rua dos Girassóis, Lote 4, R/C-Esq., 2870 Montijo.

■ Troco jogos para o Spectrum 48 K. Mandem lista que eu retribuirei. Posso as últimas novidades: Ghosts'n'Goblins, Pentagram, Bat Man, etc. Gravo tudo com o coplador Omnicopy 2. Vendo lista de pokes (cerca de 250) por 120\$00. Pedro Miguel Caldeira, Estrada do Pinhal Novo, Lote A, 2.ª-Dt., 2950 Palmela.

■ Vendo programas para ao Spectrum a baixo preço e ofereço cassetes. Mande um selo de 22\$50 para José Rodrigues, R. Pinheiro Manso, 60, 4700 Braga.

■ Gostaria de comprar os números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10 e 11 do «MicroSe7e». É favor contactar para Rua Prof. Dr. António Flores, 29, 2700 Arriadora (ou então pelo telef. 972310, chamando Ricardo).

■ Vendo coplador inglês recentíssimo, capaz de alterar a velocidade de carregamento de jogos e utilitários, por 750\$00. Porte e cassete grátis. Luis F. C. Cantanhede, Avenida 1.ª de Maio, 115, 2430 Marinha Grande. Telef. (044) 53104.

■ Vendo 10 copladores profissionais (gravam todos os jogos do mercado) por 300\$00. Vendo jogos a 30\$00 cada. Enviar selo. Contactar: Luis Basílio, Rua Bento de Jesus Caraça, 71-1.ª, 1885 Moscavide.

■ Vendo 7 jogos de acção, 58 programas e utilitários, 12 revistas de Informática. Por isto tudo, peço 3200\$00 sem portes incluídos. Compro os n.ºs 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 11 do «MicroSe7e»; o preço das revistas é escolhido pelo vendedor. Contactar com Luis Mário, Rua Coutinho de Azevedo, 80-1.ª, 4000 Porto. Telef. 572270.

■ Somos o microclube Master's of Spectrum, um clube de compra, troca e venda de software a preços convidativos. O clube envia listas das novidades, aos sócios, todos os meses. Vendemos cassetes virgens, ou cada uma com dois jogos, a 150\$00. Temos também cassetes originais a baixo preço. Contacte-nos: telef.º 9811159 / 9815625. Urb. da Arroja, Lote 68, 2675 Odivelas.

■ Vendemos jogos a 25\$00 cada para Spectrum 48 K. Peça lista (grande), enviando um selo de 22\$50, para Clube A. S., Apartado 13, 4580 Paredes.

■ Vendo 2 cassetes C 60 com 25 jogos e gravação HI-FI por 1350\$00 (incluindo portes). Ofereço Assembler, Megabasic, On Error Goto e 6 Chaves de Cópia. Rua Bernardino Ribeiro, 35, 2000 Santarém.

■ Vendo jogos a vários preços: cassete com 1 jogo — 80\$00; 2 jogos — 120\$00; 4 jogos — 160\$00. Os preços incluem cassete e oferta de pokes. Também vendo os pokes separadamente com folhas. Mando as encomendas pelo correio em 2, 3, 4 dias no máximo. André Enes de Oliveira, Bairro da Calçada dos Meestres, Rua 6, n.º 3, Campolide, 1000 Lisboa. Telef. 658644.

■ Vendo Atari 130 XE, novo com garantia, gravador, livros e programas 36,5 C. Carlos Alexandre, Rua Gonçalo M. Maia, 111, 3.ª-Dt., 2000 Santarém.

■ Atenção a todos os possuidores de ZX Spectrum. Nós, a Top-Games, através do correio inglês, possuímos todas as novidades. Rua das Ortínhas, 90, Casal Galego, 2430 Marinha Grande. Telef.º (044) 53168, 54264 e 53517.

■ Vendem-se jogos para ZX Spectrum a 50\$00 cada. Preço das cassetes virgens: C12 — 55\$00; C20 — 57\$50; C30 — 65\$00; C60 — 87\$50. Nave Software, Rua Actor Isidoro, 37-B, 1900 Lisboa, Telef.º 311810 e 894355.

■ Vendo sistema completo Atari em bom estado, com garantia, pela melhor oferta acima dos 115 contos. Telef.º (01) 7265296 ou (068) 82503.



• **CALOIRO NO IST.** Abriu já a *Expotécnica 86*, 2.º *Certame de material informático patente ao público, gratuitamente, no Salão Nobre do IST. Integrada na Semana de Recepção ao Caloiro, esta iniciativa da Secção Digital da AEIST destina-se a promover o contacto, e a facilitar a aquisição de equipamentos ao público em geral e em particular ao recém-entrado no meio Universitário. Estão presentes firmas representativas do mercado nacional de Microinformática e calculadoras «científicas» das mais económicas às mais sofisticadas («Pocket Computers»), para além de um «stand» de usados onde os alunos do IST paten-teiam a preços mais acessíveis, equipamentos, para eles já pouco desafiantes.*

Este é também uma oportunidade a não perder, em especial para os potenciais candidatos ao Ensino Superior, para ver por dentro o meio Universitário, tantas vezes considerado hermético; já que a *Semana de Recepção ao Caloiro* tem por objectivo precisamente introduzi-lo naquele.

• **COMPUTADORES-ENSINO.** Um curso de Informática destinado a professores do ensino básico do concelho da Guarda, teve lugar em Setembro, incluindo áreas de Informática e educação, introdução aos computadores, programação e introdução à linguagem básica.

• **SEGUNDA ENIC.** A segunda edição da *Exposição Nacional de Informática, Comunicação, Burótica e Microfilme* vai estar patente em Lisboa de 12 a 15 de Novembro, anunciou a *Socedite*.

• **INTERLOG-INFORMÁTICA.** Num hotel do Porto decorreu uma sessão de apresentação da *Interlog-Informática, SARL*. Presenças personalidades dos meios empresariais e universitários nacionais e representantes dos órgãos de informação e da *Apple Computer, Inc.*

• **HOMOLOGAÇÃO ITT.** O «Diário da República» publicou o despacho governamental que homologou a escolha do sistema tecnológico de comutação digital da ITT pelo Conselho de Administração dos CTT e TLP, para introdução de centrais digitais na rede telefónica.

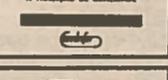
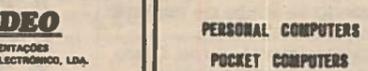
• **11 COMPUTADORES PARA A GUARDA.** O governo civil da Guarda, Valério do Couto, afirmou que o Governo está empenhado em formar jovens que sejam cidadãos capazes de serem úteis ao País. Falava na cerimónia de entrega de 11 computadores a escolas primárias da Guarda, concedidos pelo Instituto Politécnico daquela cidade.

# EXPOTÉCNICO 86

## 2.º Salão de Hardware e Software

28 a 31 de Outubro  
Instituto Superior Técnico - Salão Nobre  
Organização da Secção Digital da AEIST

participação de:

 CARPELUM A TRADIÇÃO DE QUALIDADE	 TRIUDUS
 AMSTRAD A TRADIÇÃO DE QUALIDADE	 SELMOM MICRO SERVICE
 GEM	 INTERDATA
 CHAI CHAI	 apricot
 FOTOVIDEO COMERCIO E REPRESENTAÇÕES DE MATERIAL ELECTRICO E ELECTRONICO, LDA.	 SHARP PERSONAL COMPUTERS POCKET COMPUTERS

COM:

Feira permanente de material 2.ª mão  
+ Exposição da Força Aérea Portuguesa  
+ Vídeo (grátis) & Cinema  
Integrado na Semana de Recepção ao Caloiro





MICRO  
TOPS

TOP 10 + POPULAR

Nome: CARLOS ALBERTO DA SILVA  
Morada: A. MORGADO DE MATEUS BL. B, 12 1.ª - VILA REAL  
Tel.: Idade: 57 Profissão: ENC DE BIBLIOTECA  
Voto em: SABOTEVA!

## NOVA IMAGEM

O nosso «MicroSe7e», com nova imagem, promete mais prémios para muito breve. Com cerca de quatrocentos postais recebidos, e sem o único nulo, aqui segue a lista dos mais felizardos.

- 1.º — Carlos Alberto da Silva, 59 anos, encarregado de biblioteca, morador na Rua Morgado de Mateus, bloco B, 12 — 1.ª-A — 5000 Vila Real.
- 2.º — Miguel José Cosme, 23 anos, não indica profissão, morador na Rua de Santo António, 8 — Praia das Maças — 2710 Sintra.
- 3.º — Nuno A. Raimundo Fernandes, 22 anos, não indica profissão, morador na Rua dos Combatentes da Grande Guerra, 83 — 3800 Aveiro.
- 4.º — Joaquim de Almeida Mesquita, 44 anos, empregado de escritório, morador na Rua do Molho, 11, 3.º Dt.º — Algueirão — 2725 Mem Martins.
- 5.º — Ricardo Alexandre Carvalho, 14 anos, estudante, morador na Estrelinha — Vila Nova — 2825 Monte da Caparica.
- 6.º — Miguel Valetim Marques, 14 anos, estudante, morador na Rua Cidade da Beira, 20, 3.º Dt.º — 2900 Setúbal.
- 7.º — Luis Alexandre A. Pera, 16 anos, estudante, morador na Rua Caetano Ferreira, 11, 2.º Dt.º — 2830 Barreiro.
- 8.º — Gilberto Duarte Marteleira, 14 anos, estudante, morador na Quinta do Forno, lote 25-A, 1.º Dt.º — 2615 Alverca.
- 9.º — Fernando Augusto Cosme, 20 anos, taxista, morador na Rua de Santo António, 8 — Praia das Maças — 2710 Sintra.
- 10.º — Luis Miguel Coelho Moreira, 15 anos, estudante, morador na Rua C. F. do Perosinho, 318 — Perosinho — Vila Nova de Gaia — 4415 Carvalhos.

### OS PRÉMIOS

1.º — Um «Slow Motion», uma assinatura do jornal «Se7e», um

suporte metálico para o Spectrum e sete cassetes.  
2.º — Um «Power Pack», uma suporte metálico para o Spectrum e duas cassetes.  
3.º — Dois livros da coleção «Tempos Livres», um suporte metálico para o Spectrum e duas cassetes.  
4.º — Uma revista «Ordi-5» e duas cassetes.  
5.º — Uma revista «Sinclair Programs» e duas cassetes.  
6.º — Uma revista «Micro Hobby» e duas cassetes.  
7.º ao 10.º — Duas cassetes.  
O «top» das cassetes preferidas teve a colaboração de: Triudus — Rua António Pedro, 76 — 2.º, 1000 Lisboa (um «Slow Motion» ao primeiro classificado); Neval Micro Computadores — Avenida Fontes Pereira de Melo, Edifício Aviz, 5.º-F, 1000 Lisboa (três suportes metálicos para o Spectrum, para os três primeiros classificados, e dez cassetes, uma para cada um dos dez primeiros premiados); Editorial Presença — Rua

Augusto Gil, 35-A, 1000 Lisboa (dois livros da coleção «Tempos Livres», para o terceiro classificado); Micronautas, loja 18, Centro Comercial de Carcavelos, 2275 Carcavelos (um «Power Pack» ao segundo classificado e dez cassetes, uma para cada um dos dez primeiros classificados); Casa Viola — Galerias Lafayette, 4700 Braga (cinco cassetes à escolha do primeiro classificado); Jornal «Se7e» — Avenida da Liberdade, 232 — r/c Dt.º, 1298 Lisboa Codex (uma assinatura anual do jornal «Se7e» ao primeiro classificado); 8mm Sistemas Microinformáticos e Audiovisuais Lda. — Avenida José Malhoa, Lote 1674, 1.º andar, loja 1 — 1000 Lisboa (uma revista «Ordi-5» ao quarto classificado, uma revista «Sinclair Programs» ao quinto classificado e uma revista «Micro Hobby» ao sexto classificado).



## MALHUS

SPECTRUM CENTER

ELECTRÓNICA DE CONSUMO — HI-FI • VÍDEO • COMPUTADORES • ETC.

- Brevemente reabre em **CAMPANHA DE NATAL 86!**
  - Os melhores serviços e garantias a preços irresistíveis.
  - Créditos imediatos até (200 000\$00)!
  - Ofertas espectaculares!!
  - Sorteios periódicos de vídeos, TV, Computadores, etc...
- VISITE-NOS...**
- Você tem poderosas razões para ser nosso cliente...
- VISITE-NOS...**

Rua Luis de Camões, 35-B, (Santo Amaro) 1300 LISBOA  
Telefs.: 63 78 64 • 64 55 28 — Telex: 14 017 DATAMF

LINHA ESPECIAL REVENDADORES E EMPRESAS (24 HORAS)

## COMPUTADORES



ASSISTÊNCIA

COM  
GARANTIA 3 MESES



**TECNOSUPRA LDA.**

Rua Portugal Duro, 14-A  
(so Rego) — 1600 LISBOA  
Telefs.: 77 53 08 • 77 83 49

ou via CTT  
Apartado 5447  
1700 LISBOA CODEX

- REPARAMOS O SEU COMPUTADOR ENTRE 15 MINUTOS E 24 HORAS.
- TEMOS TABELAS FIXAS POR SINTOMA E ORÇAMENTOS GRATUITOS.
- MILHARES DE CLIENTES JÁ COMPROVARAM A NOSSA EFICÁCIA.
- ESTAMOS ABERTOS DAS 9 H. ÀS 13 H. E DAS 15 H. ÀS 19 H.

AOS SÁBADOS ATÉ ÀS 13 H.

ESTE ANÚNCIO VALE 20% DE DESCONTO EM 1986  
SE O APRESENTAR JUNTO AO SEU COMPUTADOR AVARIADO.

SOMOS A ALTERNATIVA IDEAL

LINGUAGEM  
MÁQUINA

## FLAGS E COMPARAÇÕES

A instrução CP tem uma importância fulcral na utilização das instruções condicionais. Esta instrução compara um dado valor com o valor do registo A. Começa por subtrair ao valor do registo A o valor que está a ser comparado, as Flags são alteradas de acordo com o resultado da subtração e por fim, é restaurado o valor inicial do registo A. O conteúdo do registo A não é alterado pelas instruções de comparação. Alguns exemplos permitem perceber melhor o funcionamento desta instrução e os seus efeitos sobre as Flags CARRY e ZERO.

LD A,48d  
CP 47d 48-47 = 1  
Flags: CARRY—NC ; ZERO—NZ

CP 48d 48-48 = 0  
Flags: CARRY—NC ; ZERO—Z

No primeiro exemplo, o resultado da subtração é 1: os valores limite — 0 e 255 — não foram ultrapassados e por isso a CARRY fica NC; o resultado não foi 0 e por isso a Flag ZERO fica NZ. No segundo exemplo o resultado é 0 e por isso a Flag ZERO fica Z. Se o resultado foi 0, os limites não foram ultrapassados — CARRY a NC. Neste último exemplo o conteúdo do registo A continua a ser 48d:

CP 49d  
48-49 = -1  
256-1 = 255  
Flags: CARRY—C ; ZERO—NZ

O resultado da subtração é 255 mas o limite inferior foi ultrapassado: houve transporte (CARRY fica C) e o resultado não foi 0 (Flag Z fica NZ). Quando comparamos dois valores, temos 3 hipóteses:  
— O registo A é menor que o valor comparado — CARRY fica C;  
— O registo A é igual ao valor comparado — Flag ZERO fica Z;  
— O registo A é maior que o valor comparado — CARRY fica NC e ZERO fica NZ.

### APLICAÇÕES PRÁTICAS

A utilização das instruções condicionais é relativamente limitada. Pensando em termos de Basic, estamos limitados a construções deste género:

```
100 IF n > 32 THEN GOTO 1000
200 IF n = 32 THEN GOTO 2000
300 GOTO 3000: REM n é menor que 32
```

Como dissemos já, as únicas

instruções condicionais são as que desviam o desenrolar do programa para outras áreas da memória. De facto é exactamente isso que se faz: testa-se a condição e remete-se a execução do programa para diferentes endereços, de acordo com o estado das Flags.

A maneira mais simples de utilizar as comparações é carregar o valor que queremos comparar no registo A; utilizamos depois a instrução "CP nn" — "nn" é qualquer valor entre 0 e 255; em "nn" especificamos os parâmetros da comparação. Parece complicado mas não é; ora reparem lá nestes exemplos. Queremos saber se um determinado valor é maior, menor ou igual a 32d, para darmos um rumo diferente ao programa em cada uma das hipóteses:

CP 32d  
JR C,A\_MENOR\_32  
JR Z,A\_IGUAL\_32  
JR A\_MAIOR\_32

Em caso de dúvida, o leitor pode voltar um pouco atrás e ler as explicações detalhadas. Mas imagine agora que interessa apenas saber se um valor é maior que 32 ou se é menor ou igual a 32:

CP 32d  
JR C,A\_MENORIGUAL\_32  
JR Z,A\_MENORIGUAL\_32  
JR A\_MAIOR\_32

As instruções são as mesmas do problema anterior; mas quer no caso do valor de A ser menor que 32, quer no caso de ele ser igual, o programa continua no mesmo endereço. Desta vez, queremos dar um tratamento diferente no caso de o valor ser menor que 32 e no caso de o valor ser maior ou igual a 32:

CP 32d  
JR C,A\_MENOR\_32  
JR A\_MAIORIGUAL\_32

Por fim, só nos interessa saber se o valor de A é igual a 32 se é diferente:

CP 32d  
JR Z,A\_IGUAL\_32  
JR A\_DIF\_32

Em vez da rotina anterior, podemos conseguir o mesmo efeito com a rotina:

CP 32d  
JR NZ,A\_DIF\_32  
JR A\_IGUAL\_32

Se não percebeu alguma coisa, volte ao princípio do artigo e leia tudo com calma, tente converter as rotinas para Basic, releia os números de Agosto e Setembro, peça

ajuda, faça o que quiser mas não desista; perceber a lógica das comparações é meio caminho andado para entrar na máquina.

### SIMPLIFICANDO:

As Flags conservam o seu estado até encontrarem uma instrução que as afecte, o que permite alterar sequências do tipo:

	PUSH	HL	
	ADD	HL,BC	
	JR	C,FORA	LIM
	POP	HL	
	RET		
FORA	LIM	POP	HL
		etc.	

para versões mais abreviadas

	PUSH	HL
	ADD	HL,BC
	POP	HL
	RET	NC
	etc.,	

uma vez que as instruções PUSH e POP não têm qualquer efeito sobre as Flags. Na primeira listagem, se houver CARRY, efectua-se o salto relativo para FORA\_LIM e só se não houver CARRY é que a instrução RET é executada. Na segunda listagem suprimiu-se o salto relativo e só se não houver CARRY é que se efectua o retorno; RET NC quer dizer RETorno, se Não Carry. A rotina ficou mais simples, pois eliminou-se a duplicação da instrução POP HL bem como um salto relativo desnecessário, mas a lógica do seu funcionamento não foi alterada.

### A ROTINA "ALPHANUM"

A ROM do Spectrum inclui várias rotinas úteis e uma delas é a rotina ALPHANUM que verifica se o conteúdo do registo A corresponde ao código ASCII de uma letra ou de um algarismo. O resultado da verificação traduz-se no estado da Flag Carry. Esta rotina está dividida em duas partes que podem ser utilizadas independentemente: a rotina NUMERIC e a rotina ALPHA. A rotina NUMERIC começa no endereço 2D1Bh e se no retorno a Flag Carry estiver Reset — a 0 — isso significa que o conteúdo do registo A corresponde ao código de um algarismo. Podemos agora ver um exemplo da utilização deste rotina:

```
LD A,COD_CARACTERE
CALL NUMERIC
JR NC,É_ALGARISMO
JR NÃO_É_ALGARISMO
```

A rotina ALPHA começa no endereço 2C8Dh e no retorno

AGRIMPOR

AGÊNCIA GERAL DE REPRESENTAÇÕES  
IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES, LDA.  
CENTRO COMERCIAL IGOPEP - LOJA 118  
Av. Gomes Pereira, 103/105  
1500 LISBOA - Tel. 70 83 24



AMSTRAD

CARACTERÍSTICAS  
TECNICAS:  
CPU com processador  
8086 a 8MHz, 512KB de  
memória central, adaptador  
gráfico anterior, inter-  
face série e paralela, relógio  
em bateria, monitor  
e rato.

PREÇOS  
APROXIMADOS  
(preços em R\$)

0/1 DISKETTE DE 360 KB

Esc. 115 000

0/2 DISKETTES DE 360 KB

Esc. 140 000

0/ DISCO DE 30 MB

Esc. 230 000

COMPATÍVEL

AS VANTAGENS DO AMSTRAD PC 1512 SALTAM À VISTA!

## SPECTRUM/Z80

curso de  
**CÓDIGO  
MÁQUINA**



INSCRIÇÕES LIMITADAS

uni Micro

C. Com. Supul. Rua Livros 50, Loja B, Lisboa  
Telefone: 72 20 73

# MICROCONSULTÓRIO



**P. — Tenho o programa 'ELITE' mas quando o carrego ele pede-me um código e não arranca sem que eu lho dê. Se tento outra coisa dá uma mensagem de erro. Qual o código?**

Fernando M. A. Miguel  
Setúbal

**R. —** Após carregar o programa introduza '7Q'. O jogo entrará em funcionamento.

**P.1 —** Quando apago o carácter de INK 6 (Extended + Caps + 6), em vez de aparecer o ponto de interrogação usual, o cursor salta para o meio da linha, e de novo para o lugar onde estava, e continua a apagar normalmente. Porquê?

**P.2 —** Que é 'E 06, 0:1', a mensagem que aparece quando se faz CLOSE n (sem microdrive)?

António Moreira  
Lisboa

**R.1 —** Quando faz 'Extended + Caps + 6' ou 'Extended + 6', na realidade está a introduzir dois caracteres na linha. Um é o carácter de controlo de cor, (16 ou 17), o outro é a cor propriamente dita, neste caso 6. Para apagar o efeito desta operação, tem de apagar dois caracteres, o de controlo e o da cor. O que acontece, é que se apagar primeiro o carácter de controlo, o carácter restante, neste caso o 6, é por coincidência, quando está sozinho, um carácter de controlo também. O carácter 6 é o código de Tab (o mesmo que a vírgula numa linha de Print) e faz com que a restante linha salte para a próxima posição de Tab, que será ou o meio da linha, ou o princípio da linha seguinte. Experimente:

PRINT CHR\$16; CHR\$6; «exemplo 1»  
PRINT CHR\$17; CHR\$6; «exemplo 2»

PRINT CHR\$6; «exemplo 3»  
**R.2 —** O Spectrum já tem entrada para rotinas a contar com o microdrive, mas se os usarmos sem o microdrive podemos receber mensagens sem significado (Erro na ROM?!).

**P.1 —** Tenho um filho de 6 anos e penso comprar-lhe agora um microcomputador. Serão o Spectrum ou o Spectrum Plus os mais aconselháveis?

**P.2 —** Estou também interessado em iniciar-me no mundo dos microcomputadores. Para quem começa do zero, há publicações que me possam ajudar?

**P.3 —** Que tipo de jogos para quem começa?

Luis Abrantes  
Amadora

**R.1 —** Tendo em atenção a quantidade de software existente, não haja dúvidas que os microcomputadores da linha Spectrum (Spectrum, Plus, TS 2048, TS 2068, Spectrum 128) são os aconselháveis para quem começa, sendo os únicos com software didáctico abundante e em português.

**R.2 —** O manual que acompanha estes microcomputadores, é suficiente para que comece a fazer as suas primeiras experiências. No entanto mostra-se bastante insuficiente no que diz respeito a técnicas de programação, ou mesmo à simples utilização de algumas das instruções menos vulgares. Existem no nosso mercado, bastantes publicações para iniciação ao BASIC. Escolha uma que não seja demasiado 'densa', pois a pretensão de alguns autores para que o leitor fique a saber tudo, transforma a publicação num manual de utilização e não num manual de inicialização, como se pretende.

**R.3 —** Em termos de didácticos, pensando no seu filho, existem bastantes programas nacionais com interesse, quase todos da ASTOR, e em que existem mesmo dois ou três para crianças de 6 e 7 anos. Os didácticos estrangeiros, normalmente não têm interesse, pois podem ser muito bons, mas o simples facto de serem em inglês, tira a possibilidade de serem usados por crianças.

No que diz respeito a jogos (e com mais de 1000 no nosso mercado é sempre difícil de dizer), há primeiro que distingui-los: Primeiro, temos uma série de jogos editados por certas firmas, cujo único fim é vender a novidade, e em que a qualidade fica em segundo plano. Felizmente esta situação verificou-se inicialmente e tem tendência para desaparecer.

Segundo, temos os jogos, principalmente da segunda geração, que se tornaram famosos pela sua apresentação e complexidade, mas que nem sempre são simples de jogar.

Terceiro, existem os jogos, muitas vezes até são os mais antigos, que se tornaram clássicos do género e que sem a procura da complexidade, continuam a ser dos mais acessíveis, jogados e procurados. Quem não se lembra dos jogos tipo Space Invaders, Galaxians, ou de toda a série de jogos tipo PAC MAN?

Para quem começa, penso que o ideal será uma proporção de três jogos do terceiro tipo para um do segundo. Posteriormente e quando tiver prática poderá inverter a tendência.

**P. —** Como funcionam as instruções do Megabasic (segue-se lista)?

João Carvalho  
e António Carvalho  
Coimbra

**R. —** É-nos impossível responder neste espaço a uma pergunta que precisaria de várias páginas para a resposta. No entanto o Megabasic, é vendido com as respectivas instruções. Se quem lho vendeu não lhe forneceu as instruções, então reclame-as, ou devolva o programa e compre-o de novo numa loja que lhe possa oferecer o serviço completo.

## A MICROAVENTURA (enfrentada com inteligência)

Estes guias indispensáveis para quem se abalçou na excitante aventura que é a Inteligência Artificial, a Informática, os computadores e todo o mundo que isto constitui



**A Inteligência Artificial no Sinclair QL**  
Keith e Steven Brain

Faça o seu micro pensar



**Jogos de Aventuras para o Sinclair QL**  
Tony Bridge e Richard Williams

O manual do microaventureiro



**QUILL, EASEL, ARCHIVE e ABACUS no Sinclair QL**  
Alison McCallum-Varey

Como integrar os quatro pacotes de software da Psion



**102 Programas de Jogos para o Amstrad**  
Jacques Deconchat

Aprenda a programar, divertindo-se

### PROCURE-OS JÁ NO SEU LIVREIRO

Podem encomendar directamente estes livros para Europa-América. Cole o cupão num postal e remeta-o para P. E. A., Apartado 8, 2726 MEM MARTINS CODEX. Se fizer o pagamento em cheque ou vale postal não serão cobrados portes de Correio.

- A Inteligência Artificial no Sinclair QL 1135\$
- Jogos de Aventuras para o Sinclair QL 895\$
- QUILL, EASEL, ARCHIVE e ABACUS no Sinclair QL 990\$
- 102 Programas de Jogos para o Amstrad 990\$

Nome \_\_\_\_\_

Morada \_\_\_\_\_

Cód. Postal \_\_\_\_\_ Loc. \_\_\_\_\_

Profissão \_\_\_\_\_ Telefone \_\_\_\_\_

Pago com cheque/vale  À cobrança

**EUROPA-AMÉRICA** ... a memória no futuro

a Flag Carry está Set — a 1 — se o conteúdo do registo A corresponder ao código de uma letra. Um exemplo da utilização desta rotina:

LD A,COD\_CARACTERE  
CALL ALPHA  
JR C,É\_LETRA  
JR NÃO\_É\_LETRA

A rotina ALPHANUM está no endereço 2C88h e regressa com a Carry Set — a 1 — se o conteúdo do registo A corresponder ao código de uma letra ou de um algarismo. O exemplo seguinte demonstra a utilização de ALPHANUM:

LD A,COD\_CARACTERE

CALL ALPHANUM  
JR C,É\_LETRA/ALGARISMO  
JR NÃO\_É\_LETRA/ALGARISMO

Para concluir, apresentamos uma rotina que verifica se o conteúdo do registo A corresponde ao código de uma letra ou se ao de um algarismo e que dá um rumo diferente ao programa em cada caso:

LD A,COD\_CARACTERE  
CALL NUMERIC  
JR NC,É\_ALGARISMO  
CALL ALPHA  
JR C,É\_LETRA  
JR NÃO\_É\_LETRA/ALGARISMO

## CÓSMICO CENTRO

Comércio de Electrónica, Lda.

Rua Paissant de Melo, 61 - Loja 18  
Centro Comercial A. G. Santos  
1000 Lisboa - Tel. 52 47 58



COMPUTADORES MOD. 800 XL - 130 XE - 520 - ST  
AOS MELHORES PREÇOS DO MERCADO  
COM SOFTWARE GARANTIDO



### PERIFÉRICOS

PRINTER 1027 LQ  
PRINTER 1029  
DISK DRIVE 1050  
TOUCH TABLET  
LIGHT PENS  
TRACK BALL  
JOYSTICKS CX. 24

CONTINUAMOS COM TODA A GAMA SPECTRUM E QL  
DEMONSTRAÇÕES DE MATERIAL E PROGRAMAS PROFISSIONAIS  
ÀS 4.ª FEIRAS E SÁBADOS DAS 15 H ÀS 19 H



## ASTOR SOFTWARE

PROGRAMAS ORIGINAIS  
PORTUGUESES DIDÁCTICOS

### NAS ÁREAS:

- Geografia
- Cosmografia
- Ciências Naturais
- Botânica
- Matemática
- Climatologia
- Genética
- Zoologia
- Música
- Etc...

### COMERCIAIS

### NAS ÁREAS:

- Gestão
- Contabilidade
- Stocks
- Etc...

DISTRIBUIDOR: NEVAL — Exportação e Importação, Lda.

Av. Fontes Pereira de Melo, 35-5.º F  
Telef. 57 69 39 — 1000 LISBOA CODEX - PORTUGAL

## SOFTCLUB

ZX SPECTRUM + DE 1000  
PROG. DE 50\$00 A 90\$00

PEÇA LISTA PARA O  
APARTADO 21019  
1126 LISBOA CODEX

## VIDAS INFINITAS

O PRAZER DE TERMINAR UM JOGO  
JOGOS SPECTRUM 48K  
Com vidas infinitas 150\$00  
Sem vidas infinitas 100\$00  
Cassete e correio grátis  
CLUB SOFT  
APARTADO 364  
3007 COIMBRA CODEX  
Enviar selo para resposta.



## MALHUS

ELECTRÓNICA DE CONSUMO

O COMPUTADOR QUE PENSA CONSIGO

## PSION ORGANISER II

• MALHUS  
RUA LUIS DE CAMÕES, 35-B • 1300 LISBOA



1

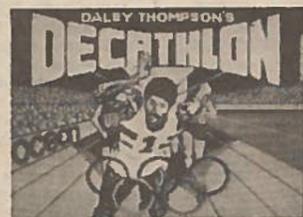
**GHOSTS'N GOBLINS**

— **Jogo de acção-estratégia para o ZX SPECTRUM**

Alguns na Europa Central, na Idade Média, um bravo cavaleiro está a pedir a mão de uma lindíssima donzela. Esta está quase a conceder-lhe o «sim» quando um demónio-alado aparece das alturas para a raptar num voo rapidíssimo, levando-a para um castelo assombrado. Se o nosso herói tem azar e morre, você terá sempre a possibilidade de voltar ao princípio da história graças a uma pequena máquina que tem à frente — o seu Spectrum. Sendo este o motivo deste jogo passemos em seguida, à sua resolução. Para recuperar o seu «amor», o nosso cavaleiro está armado de cinco vidas tendo logo como primeira dificuldade a de passar um temível cemitério onde os mortos se levantam das campas. Depois de o passar terá de enfrentar um terrível Gremilim com asinhas (mas não é um anjo), e, de seguida, apanhar uma jangada que o leva a atravessar o lago. Chegado à margem, penetra numa floresta guardada por um Ogre. Passado este obstáculo entra nas muralhas do castelo, atravessa a povoação fantasma e entra na gruta onde o terrível demónio tem guardada a sua donzela. Uma luta temível, se o nosso herói vence, teremos o chamado final feliz. Jogo muito difícil e de excelentes gráficos, que irá de certeza levar o nosso leitor a passar agradáveis horas. Ao primeiro contacto com o inimigo o nosso cavaleiro perde a armadura, ao segundo a roupa e ao terceiro fica só o seu esqueleto... Cassete cedida pela Triudus.



2



5



6



3



4



9



10



7



8

	★	★★	★★★	■	■ ■	
1	1		5			Bomb Jack Spectrum 48 K
2	4		21			Match Day Spectrum 48 K
3	6		10			Commando Spectrum 48 K
4	3		5			Green Beret Spectrum 48 K
5	—		1			Decathlon Spectrum 48 K
6	2		2			Formula 1 (simulador) Spectrum 48 K
7	—		1			Bat Man Spectrum 48 K
8	2		2			Ghosts'n Goblins Spectrum 48 K
9	—		1			Astronomer Spectrum 48 K
10	5		6			Ping-Pong Spectrum 48 K

★ Classificação; ★★ No mês anterior; ★★★ número de meses no Top; ■ Título do programa; ■ ■ Computador. Lista elaborada com a colaboração de: Casa Viola (Braga), Cósmico Centro (Lisboa), Groupi (Lisboa), Informundo (Lisboa), José Melo & Silva (Lisboa), Neval (Lisboa), Micronautas, Centro Comercial de Carcavelos (Carcavelos), Tabacaria Caravela (Lisboa), 8 mm Microinformáticas e Audiovisuais, Lda., (Lisboa) e Triudus (Lisboa).

**JOGOS**



**THEATRE EUROPE**

— **Estratégia com acção**  
Aquilo que este jogo nos mostra alguma vez irá acontecer? Postas, frente a frente, as forças do Pacto de Varsóvia e as da NATO, tendo como pano de fundo o mapa da Europa, Theatre Europe é, no fundo um jogo de guerra. Talvez um dos melhores, com gráficos bem executados e alguma simplicidade de comandos. De início surgem três hipóteses: jogar contra o computador, contra outro jogador ou simplesmente deixar o micro manobrar todas as forças em presença. Além disso podemos escolher o lado que pretendemos controlar e o nível de dificuldade. As unidades, no terreno, são círculos azuis para as forças da NATO e vermelhos para as do Pacto de Varsóvia. Para a movimentação coloca-se o cursor na unidade, carregando-se, em seguida, na tecla de tiro; volta-se a movimentar o cursor e carregar na mesma tecla de tiro para posicionar a unidade no no-

vo local. Em cima, no ecrã, conforme a posição do curso, aparecem o nome das diversas unidades militares e as várias capitais europeias.

Jogo imprescindível para os apreciadores do género. Relembramos-lhe que deve pedir as instruções.

**SPLITTING IMAGES**

— **Passatempo**

É, no fundo, um jogo com vários puzzles que vai exigir de si alguma prática, bons reflexos e uma grande dose de paciência. No lado direito temos uma figura, (as figuras que aparecem são de todos conhecidos); no lado esquerdo do ecrã, vamos então construir o puzzle com vinte peças num espaço de quatro por cinco.

A primeira fila horizontal funciona como armazém de peças até decidirmos o que fazer com elas. Para ir buscar peças salmos com o cursor pela seta indicada, premimos a tecla de disparar e depois o comando de direita: As peças surgem sem nenhuma ordem, pelo que temos de as colocar no lugar certo; e é aí que reside a grande dificuldade, já que a peça só pára quando atinge a parede do puzzle ou encontra outra. Por isso a sua colocação num lugar específico não é fácil. Para as movimentar coloca-se o cursor por cima premindo a tecla de disparar, simultaneamente com qualquer tecla de direcção. Pode também ter necessidade de tirar peças do tabuleiro: para isso use as portas que se vão abrindo dos lados.

De vez em quando surgem surpresas, como uma bomba

de que nos temos de livrar rapidamente; outras peças podem ajudar, se juntar a bala à pistola, se fizer colidir a bandeira americana com a soviética, etc., tudo isto o pode ajudar. Gráficamente excelente, é um jogo que recomendamos.

Teclas: Q/P esq./dir.; Q/A subir/descer; Caps a Space para disparar; R e T para abortar; H para pausa e J para recomençar. Também pode usar o joystick.

**KUNG-FUMASTER**

— **Simulador-acção**

Estamos perante mais um simulador de artes marciais em que se pode perfeitamente aplicar o provérbio — a popularidade não significa qualidade. No género é dos mais fra-



cos que têm aparecido. O nosso herói (é o que você controla) tem à sua disposição golpes como o murro, pontapé, o salto e a esquivas, podendo fazer-se combinações entre eles. Os seus inimigos são, no princípio, homens de más intenções que nos aparecem por frente e trás a lançarem facas e potentes ataques. Em seguida aparecem-nos como adversários globos místicos, abelhas assassinas, e, por último, terríveis dragões chineses.

Como todo o jogo, este tem uma história que serve de pretexto para o nosso heróico-cinturão negro e mestre de Kung-Fu entrar no templo, derrotar todos os adversários/obstáculos e trazer a salvo a sua amada que foi raptada por uns «maus caracteres».

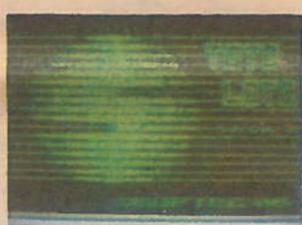
**EQUINOX**

— **Acção**

Num asteroide distante, Sury Anl 7, aconteceu um problema grave nas suas minas — uma grande fuga de matérias radioactivas, o que levou os mineiros a abandonar o serviço. Só que as minas são um ponto importante na economia e os governantes querem reactivá-las.

Para isso um dróide é encarregado de explorar os inúmeros corredores da mina e encontrar as caixas com os materiais perigosos, encerrando-as num cofre de chumbo. Só que isto não é fácil porque o nosso dróide tem de lutar com outros, encarregados da segurança e que não foram desactivados. Além disso temos ainda de recolher vários objectos para irmos progredindo: acumuladores para compensarmos a energia despendida, barras de dinamite para abrir algumas passagens, cartões que dão acesso a outros níveis, conforme o número indicado e que iremos usar, utilizando o teleporto.

Equinox é um jogo de labirintos, não muito difícil nas soluções. As teclas são definitivas e têm uma opção para termos acesso às instruções.



**TOTOLOTO 2.1**

— **Utilitário**

Mais um programa utilitário feito por portugueses. João Mendes e Luis Moniz fizeram o programa, a Softec produziu e Carlos Robalo ajudou no design.

Este programa tem duas grandes opções iniciais, ou se pretende usá-lo em desdobramentos de apostas ou na análise estatística. No primeiro caso, pode fazer vinte e um tipos de desdobramentos diferentes divididos em quatro grupos, dando destes grupos diferentes hipóteses de acerto nos vários prémios.

Nos desdobramentos, além de poder entrar com zero ou dois números fixos, pode também ser você a introduzir os números ou deixar a tarefa de escolher aquelas com que vai jogar ao computador. Mas atenção: este programa permite a gravação das várias chaves, mas não permite a sua leitura para consulta ou verificação de prémios. Para isso terá que usar a versão 1.1 ou 1.2.

Na opção estatística pode carregar dados já gravados e actualizá-los com as chaves que vão sendo sorteadas; além disso, pode guardar informações adicionais como a

data do concurso, o número e a quantidade dos vários prémios. Na opção consulta pode ter um quadro com os quarenta e cinco números e as vezes que cada um já saiu, ou isto mesmo, mas em gráfico.

**ÚLTIMAS**

ACE — simulador-acção; ASTRONOMER — didáctico; BIGGLES — acção; —BOBBY BEARING — acção-estratégia; CARACÓIS — (português) didáctico; COLOSSUS CHESS — simulador-passatempo; DAN DARE — acção-estratégia; DESERT HAWK — acção; DYNAMITE DAN II — acção-estratégia; ELECCIONES GENERALES — passatempo-simulador; FRACTALUS — simulador-acção; HAPPIEST DAYS — estratégia; HEARTLAND — acção; HI-JACK — acção-estratégia; ICUPS — acção; KNIGHT TIME — acção-estratégia; NEXOR — acção-estratégia; NIGHT MARE RALLY — simulador-acção; PAPER BOY — acção-estratégia; PSI CHESS — simulador-passatempo; SOULS OF DARKAN — aventura; SPIKY HAROLD — acção-estratégia; STAINLESS STELL — acção-estratégia; STRIP POKER U.S. GOLD — simulador-passatempo; SUPERMAN — acção-estratégia; T.T. RACE — simulador-acção; TENNIS — simulador-acção; TOTOLOTO 1/2/1 — (português) utilitário; TREMOR — acção; TUJAR — acção.

(Cassetes cedidas pela Neval e Triudus).

Inácio Ludgero  
João Mouraz



Com o apoio técnico de:  
**GROUPI — GRUPO DE INFORMÁTICA, LDA.**

COMPUTER  
PERSONAL  
AMSTRAD



**GROUPI**  
VENDAS POR GRUPO, L.D.A.

AV. DA REPÚBLICA, 41-2.º — 1000 LISBOA  
Telefones: 76 08 29/31/34  
C. C. DAS AMOREIRAS, LOJA 2153 — 1200 LISBOA  
Telefone: 69 21 09

**AMSTRAD PC 1512**

SABIA QUE O SEU AMSTRAD  
PODE-SE TRANSFORMAR NUM TELEVISOR?  
4000\$00 MÊS SERÁ MUITO PARA DAR  
O SALTO EM FRENTE?!

TEMOS DÚVIDAS...

NOVO!