

Destacável mensal sobre microcomputadores  
n.º 10 Dezembro 1984  
Coordenação de Fernando Antunes

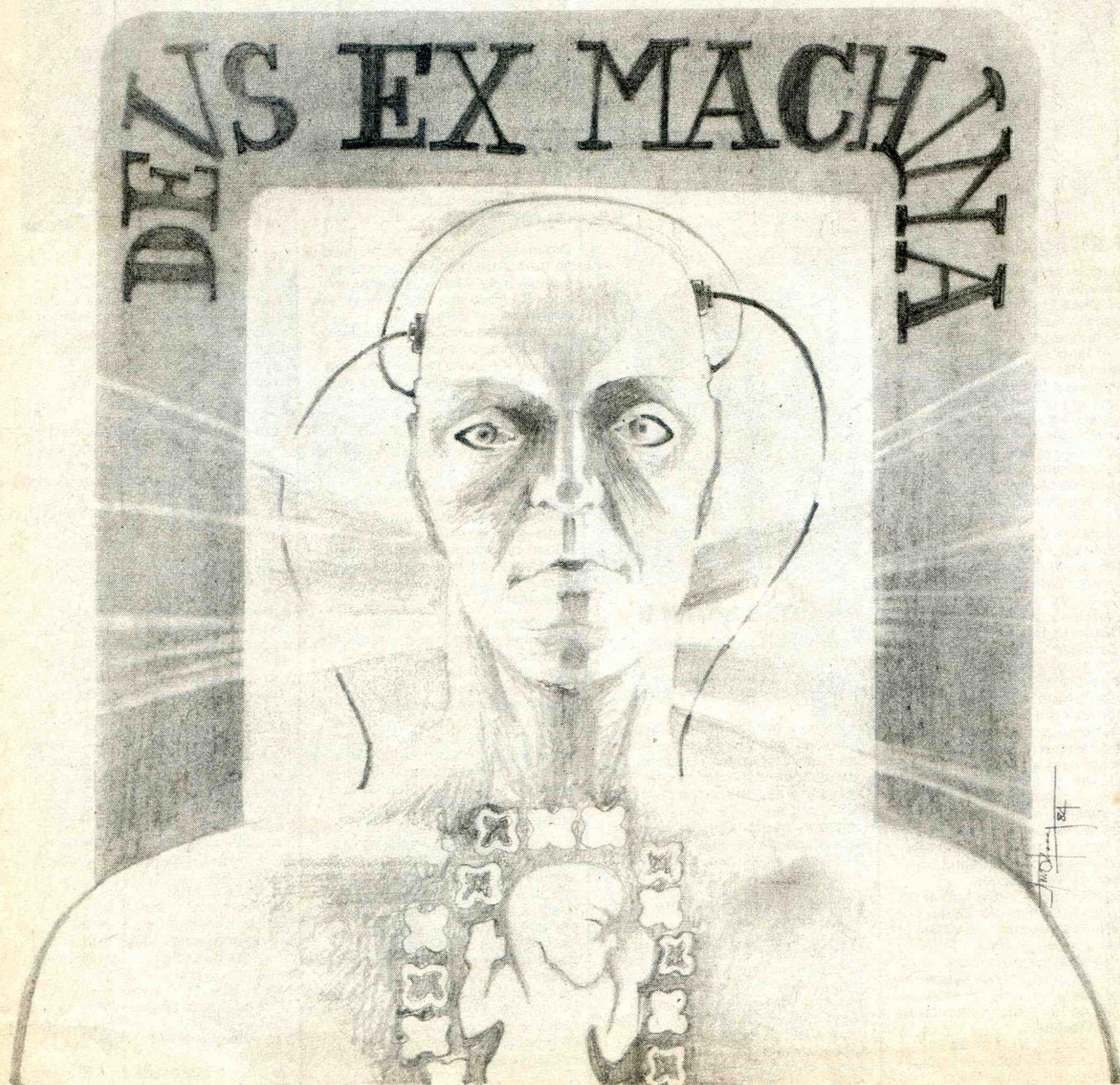
## Deus Ex-Machina a primeira cassette cinematática

Encontra-se já disponível no mercado português de programas para microcomputadores a primeira cassette de Cinemática, ou Videomática: uma história em

animação, com suporte musical e com o argumento contado por narrador e intérpretes. A obra, pioneira, chama-se «Deus Ex Machina». António Duarte, Rogério

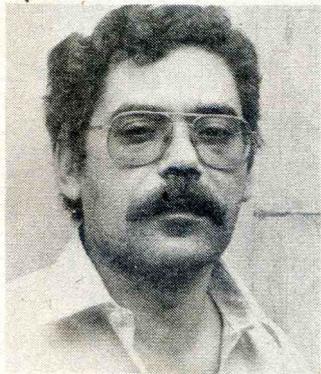
Rodrigues e Inácio Ludgero, jornalistas de «O Jornal» reuniram-se com o padre Manuel Villas-Boas e com um estudante de Teologia nos Jesuítas, licenciado

em Direito, Azevedo Mendes, e falou-se sobre «Deus Ex Machina», após visionamento colectivo. ▶





## Visto por jornalistas



### As imagens

«Deus Ex Machina» atinge o nível conceptual. Não é um divertimento vulgar. Deus Ex Machina num microcomputador é novidade que acaba de chegar ao nosso país. O jogo foi lançado inicialmente em Londres. Nestes domínios, é a primeira experiência auditiva e musical. Em privada «estreia» encontraram-se três jornalistas de «O Jornal», um padre, Manuel Villas-Boas, um licenciado em Direito, Azevedo Mendes, professor no Colégio S. João de Brito, e actualmente estudante de Teologia nos Jesuítas. O jogo, era uma tentativa de aumentar as possibilidades de sobrevivência do homem, desde a luta do cromossoma até ao crepúsculo do sol à beira do túmulo. A «cassete» segundo opinião de Villas-Boas tinha um activo **feedback** de intervenção. De qualquer modo, o jogo apresenta-se como a transposição de um modelo de sociedade. Num jogo em que o jogador aparece já diante de muitos factos consumados não podendo alterar o rumo dos acontecimentos, apenas tendo a capacidade de aumentar ou diminuir as probabilidades do tempo de vida, não de conduta do homem, a «cassete» joga com Deus, com a intervenção que não se espera, com o inverosímil no discurso da vida, não na concepção tradicional e formal do divino, mas no mistério. Como dizia um dos assistentes, «Deus está um bocadinho gasto e a sociedade de consumo quer vendê-lo de outra maneira» através daquilo que normalmente agita as pessoas: aquilo a que os humanos chamam **lágrima**. Desde o feto até à morte as possibilidades de sobrevivência vão diminuindo, ganhando o

homem uma margem muito curta de manobra, no seu ciclo de soldado, em que tem de transpor fantasmas sobre fantasmas, mas em que as opções apresentadas, são sempre alternativas, dualistas, com um maniqueísmo que o jogador tem que aceitar como regra de jogo. O Deus Ex Machina que noutros tempos era norma para resolver entre complicados enredos e tragédias que deixavam de o ser por uma intervenção em que o inverosímil era senhor absoluto é aqui mitigado, não é levado aos limites, mas está sempre subjacente aos dados que alguém programou para o microcomputador

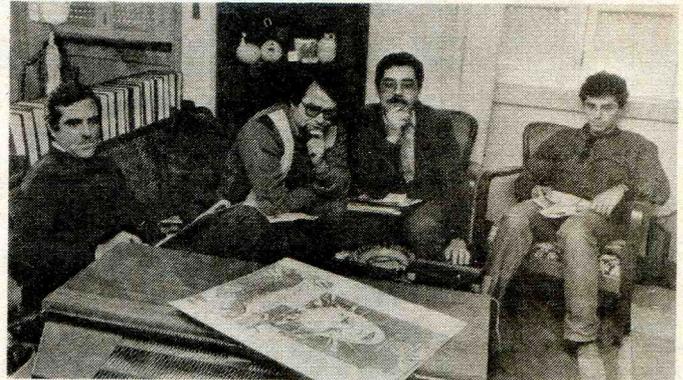
R.R.



### A banda sonora

As composições conceptuais estiveram na moda, em música moderna, no início dos anos 70, na área do **rock sonfónico** e do **rock alemão**. Músicos e grupos como Klaus Schulze, Tangerine Dream, Van Der Graaf Generator, Genesis, Yes, gravavam discos com longas faixas (por vezes apenas com duas faixas correspondentes a ambos os lados de um LP) nas quais expunham ideias musicais e temáticas uniformes, se bem que evolutivas.

A **evolução** é, precisamente, uma característica-base das composições musicais conceptuais. Evolução como sinónimo de progressão: uma história que se conta, com um princípio, um meio e um fim. Estas características voltam a ser retomadas, na nova música dos anos 80, em peças de música electroacústica e também em certa pop (ex.: Frankie Goes To



Azevedo Mendes, Villas-Boas, Rogério Rodrigues e António Duarte visionando «Deus ex-Machina»

Hollywood). As novas tecnologias musicais permitem uma extensão, ainda maior, das possibilidades técnicas e cénicas da composição conceptual.

Mel Croucher, o compositor da banda sonora de «Deus Ex Machina», trabalhou sobre esquemas e estruturas que não são novidade: como obra conceptual, lá estão o «leitmotiv», a reprise de um tema, a abertura e o fecho que se assemelham; lá está a história contada por um narrador (processo utilizado, por exemplo, pelos Moody Blues) e as personagens que cantam, ou falam, em diálogo (reminiscências das óperas-rock).

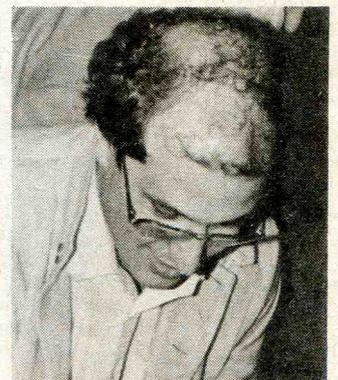
Digamos, assim, que, como ideia, como estrutura, como concepção, a música de «Deus Ex Machina» nada de novo nos traz. A novidade acontece, no entanto, se associarmos a música à produção cinemática, ou videomática — aqui ganha outra dimensão, uma dimensão que penetra no campo da música informática: sincronização com as imagens animadas do computador.

A própria música foi produzida em sintetizadores, sequencers, computadores, vocaders, programadores de ritmos, o que pressupõe sintonia com o «software» do micro. Realmente, só em tecnologia avançada seria possível compor e executar uma banda sonora para cinemática, ou videomática.

O material utilizado por Mel Croucher é bastante diversificado e encontra-se disponível em Portugal: o sintetizador-computador Roland JX3P e o processador de dados Roland PG200, o computador de ritmos Roland CR808, o «delay» digital Boss DE200, o vocoder da Korg, além de outros instrumentos acústicos, como saxofones, guitarras e instrumentos etnográficos.

A banda sonora de «Deus Ex Machina» é descontinua em termos qualitativos: desde o sinfonismo mais «kitsh» até à pesquisa expressionista. Pena é, por outro lado, que, em longas passagens, a música seja sacrificada à onnipresença verbal do narrador. A narração é demasiado palavrosa. Ah, uma das personagens da peça, o agente fertilizador, é o nosso bem conhecido Ian Dury: a melhor actuação em «Deus Ex Machina».

A.D.



### O programa

Estamos perante uma nova e bem agradável experiência. Ao falarem de Deus Ex Machina não podemos deixar de salientar a sua banda sonora que é o suporte do espectáculo visual que se vai desenrolando no ecrã. Explicando mais pormenorizadamente, diremos que depois de introduzido o programa do computador, e desligado o cabo do EAR do gravador, a banda sonora de apoio às imagens começa a ouvir-se passados breves momentos. Depois de ouvida uma voz, que pede para sincronizar, e de proferida a palavra «Pause», prime-se a tecla «S» e então, em pleno (AUDIO e IMAGEM), o espectáculo começa. Durante cerca de vinte cinco minutos a origem e evolução da vida humana são-nos descritas. Passado isso, carrega-se de novo na tecla «S»; vira-se a cassete para o lado 2 e põe-se de novo o programa a carregar. Igual sincronismo do lado 1, para termos o espectáculo desde a adolescência até à morte. De facto, não é diante de um jogo que nos encontramos mas em frente de uma história muito bem contada e de uma nova experiência neste domínio que abre novas perspectivas no campo dos Micros. Escrito e dirigido por Mel Croucher este trabalho é, sem dúvida, para além do aspecto inovador que nos apresenta, bastante cuidado (17 maravilhosos aliciantes e bem cuidados cenários) e de bastante mérito. Diríamos, para acabar: é dos poucos programas em que quase não existe intervenção do utilizador. Os preços vão desde 800\$00 a 1000\$00.

I.L.

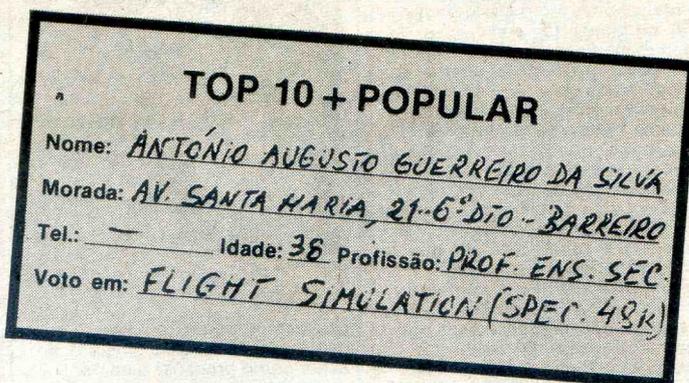


## Micro-Tops

# Um Slow-Motion, livros, cassetes...

E aqui estamos com o primeiro balanço desta nova iniciativa — o TOP 10 + Popular. Muito simples: os leitores fizeram o que lhes tínhamos pedido, ou seja, indicaram os programas que mais os sensibilizaram e enviaram os cupões publicados nas várias edições do «Se7e» (falhou uma, mas foi uma vez sem exemplo). São dez os leitores bafejados pela sorte — e, para eles, vão os prémios que instituímos, de colaboração com vários estabelecimentos comerciais que patrocinam esta iniciativa de MICROSETE.

Ainda houve quem fotocopiassse o cupão — mas já se vê que a batota não vale. Considerámos todos os postais recebidos (incluindo aqueles), mas, claro, não iremos reincidir... Como era a primeira vez, alguns dos nossos leitores votaram em discos — e não em cassetes — mas compreende-se: o «Se7e» tem outras iniciativas, igualmente interessantes, e a confusão perdoa-se... Aos que não ganharam desta vez, desejamos boa sorte para a próxima! Aqui vai o resultado do nosso passatempo — e uma surpresa. É que decidimos analisar os postais recebidos (com o auxílio de um programa, como já se aguardaria...)



Idades, zonas do País, profissões e sexos... E esta, hem!

- 1 — António Augusto Guerreiro da Silva, Av. Santa Maria, 21, 6.º Drt. — 2830 Barreiro.
- 2 — Jorge Rui M. P. Cerenadas, Rua da Constituição, 1479, 3.º Drt. — 4200 Porto.
- 3 — José António dos Santos da E. Luz, Praceta de Manica, 3, 1.º Drt. — 2780 Oeiras.
- 4 — Paulo Jorge Sousa M. Silva, Rua Luís Godinho, 14 — 2130 Benavente.
- 5 — Arlindo Yip Sou, Rua

- Feliciano de Sousa, 44 — 1300 Lisboa.
- 6 — Paulo Jorge C. S. Monteiro, Av. D. Afonso Henriques, 64, 1.º E — 2830 Barreiro.
- 7 — Jaime Castro, Av. Fernão de Magalhães, 716, 2.º — 4300 Porto.
- 8 — João António de Oliveira, Rua Vasco da Gama, 39, r/c Esq. — 2000 Santarém.
- 9 — Luís Alberto Nunes da Silva Pereira, Viela da Folsa, 7 — 3800 Aveiro.
- 10 — António Augusto Guerreiro da Silva, Av. Santa Maria, 21, 6.º Drt. — 2830 Barreiro.

1.º — Um Slow Motion, uma assinatura anual do «Se7e», um suporte metálico para o Spectrum e seis cassetes.

2.º — Dois livros da colecção «Tempos Livres», um suporte metálico para o Spectrum e seis cassetes.

3.º — Um suporte metálico para o Spectrum e seis cassetes.

4.º ao 10.º — Uma cassette a cada um dos leitores.

Este primeiro TOP das cassetes preferidas teve a colaboração de: Triudus — Rua António Pedro, 76, 2.º, 1000 Lisboa (Slow Motion); Neval Micro Computadores — Av. Fontes Pereira de Melo, Edifício Aviz, 5.º F, 1000 Lisboa (três suportes metálicos e dez cassetes); Editorial Presença — Rua Augusto Gil, 35-A, 1000 Lisboa (dois livros da colecção «Tempos Livres»); Casa Viola — 4700 Braga (cinco cassetes à escolha); Galeria Sogerim — Av. António Augusto de Aguiar, 23-B, 1000 Lisboa (cinco cassetes à escolha); Mundo de Amanhã — Centro Comercial de Carcavelos, 2775 Carcavelos (cinco cassetes à escolha); Jornal «Se7e» — Av. da Liberdade, 232, r/c Drt., 1298 Lisboa Codex (uma assinatura anual do «Se7e»).

## O perfil dos concorrentes

Da análise de cerca de uma centena de postais recebidos poderemos concluir:

Por Idades	
Menos de 10 anos	0%
Entre 11 e 15 anos	16,43%
Entre 16 e 20 anos	41,09%
Entre 21 e 30 anos	31,50%

Mais de 31 anos	10,95%
Zonas do País	
1 — Grande Lisboa	50,68%
2 — Grande Porto	16,43%
3 — Zona Sul	13,69%
4 — Zona Centro	10,95%
5 — Zona Norte	8,21%

6 — Açores	0%
7 — Madeira	0%

Profissões	
Estudantes	76,39%
Professores e Bancários	8,33%
Desenhadores	2,77%
Aposentados, Advogados, Funcionários Administrativos, Projecionistas, Agentes Técnicos, Desempregados, Empregados de Escritório, Recepcionista e Psicanalista	12,5%

Sexos	
Homens	97,22%
Mulheres	2,78%



- 6-AÇORES
- 7-MADEIRA

PLUS • QL • APPLE • AMSTRAD

COMMODORE • SPECTRUM • SPECTRUM • ZX 81

**CLUB**

**MICRO-INFORMÁTICO**

CONTACTE:

APARTADO 4109 — 1503 LISBOA CODEX

**DRAGON**

DE CASA  
ATÉ AO SEU  
ESCRITÓRIO

**DRAGON 32**  
— 39 800\$00

MICROPROCESSADOR 6809 DE 8 BITS COM REGISTOS INTERNOS DE 16 BITS. 32 K RAM. 16 K ROM. 4 PÁGINAS DE GRÁFICOS (24.5 K.). INTERFACES INTEGRADAS PARA: DRIVES (ATÉ 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 AO 6809 E.

LINGUAGENS: BASIC DE MICROSOFT, ASSEMBLER, FORTH, DOS EM 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, TRATAMENTO DE TEXTO, INDÚSTRIA TEXTIL, ETC.

**ACEITAM-SE  
AGENTES EM  
TODO O PAÍS**

**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/O S9.

#### CARACTERÍSTICAS SOFTWARE

LINGUAGENS: MESMAS QUE D. 32 + PASCAL, C, COBOL E BASIC 09. DOS 09 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, TRAT. DE TEXTO, TRAT. DE CORREIO, DICCIONÁRIO DE PALAVRAS, STOCKS, BASE DE DADOS, CONTABILIDADE GERAL, SALÁRIOS, ETC.

**BAUDE** - LDA

equipamentos técnicos para 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

## A originalidade dos jogos

Recebemos do nosso leitor Abel Antunes uma carta protestando contra o facto de o programa «Piloto 3 D», publicado num dos últimos números do «Microse7e» ser «uma cópia fiel... com algumas alterações» de um outro apresentado num livro britânico. Para além do facto óbvio de que um programa não pode simultaneamente ser «uma cópia fiel» de outro e conter alterações, cumpre-nos notar que de modo algum foi afirmado ou sugerido que se tratava de um programa original. O que se fez foi apontá-lo como um exemplo da possibilidade de fazer um jogo interessante e competitivo a partir de uma programação muito simples. E se não se disse que um livro britânico continha um programa semelhante foi porque há do mesmo um razoável número de variações, algumas delas até comercializadas. De resto, são poucos os jogos de computador realmente originais. Os jogos do tipo «Shoot Them Out», como o «Galaxians» e tantos outros, são todos eles baseados no «Invaders», tal como o «Horace Goes Skiing» se baseia (como tantas outras variantes) no «Froggie», e como de escadas (incluindo o «Manic Miner» e o «Jet Set Willy») se baseiam no «Kong» e os de aventuras no «Hobbit». E não é segredo para ninguém que existem programas que servem para escrever programas de aventuras, que não são mais do que variantes de um mesmo procedimento.

O mesmo leitor insurge-se também contra o facto de haver recomendações e sugestões sobre a condução de jogos que não são originais. Esse é um facto para o qual já chamámos a atenção dos nossos leitores, convidando-os a não nos enviarem ideias que não sejam realmente suas, mas não podemos deixar de notar que em pontos básicos há interesse em reproduzir o que outros entusiastas, noutros países, vão descobrindo, com meios e com uma especialização bem diferente daquilo de que dispomos, tanto mais que esse material é apresentado por norma sem carácter de exclusividade e apenas como o fruto da cooperação entre entusiastas.

## Timex 1000

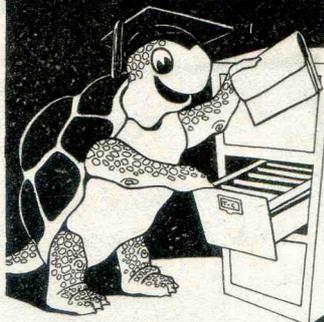
Tenho alguns Microse7e e ainda não vi nada sobre jogos ou programas para o «Computador Personal» Timex 1000. Agradecia que escrevessem alguma coisa a este respeito e quero desde já felicitá-los por este caderno — porque não há outro tão atraente nem tão explícito. Um contra: deveria ser independente do «Se7e» para ter mais espaço —, ou ser editado todas as semanas.

Luis Simões

## Os números atrasados

Estando interessado em adquirir

## A palavra para o leitor



diversos números do vosso destacável Microse7e, gostaria de saber como proceder para os comprar.

Vitor Neves (Amadora)

*N.R. — Já dissemos. Basta enviar 50\$00 em dinheiro para a Projornal — Rua Rodrigues Sampaio, 19-A. Lisboa —, importância com a qual adquirirá cada uma das publicações. Claro que poderá dirigir-se pessoalmente a esse nosso Departamento. Mas olhe que há já números esgotados!*

## Intercâmbio

Tenho alguns apelos a fazer: posso muito poucos programas (cerca de 30). Por esse mesmo motivo gostaria de estabelecer intercâmbio com os possuidores de programas para o ZX Spectrum. Gostaria também de manter um contacto pessoal com o Pedro Roquete, para uma «conversa» sobre o Jet Set Willy. O meu telefone é 702867 (Estrada da Damaia, 63, 2.º, Esquerdo — 1500 Lisboa).

Mário João Ferreira (Lisboa)

*N.R. — O Pedro Roquete certamente que entrará em contacto consigo.*

## Parabéns S. Mamede

Vem esta Junta de Freguesia agradecer a notícia que teve a amabilidade de incluir no Microse7e de Novembro. Fomos contactados imediatamente por dois jovens e esperamos que outros se seguirão para uma próxima concretização do nosso plano.

Arnaldo Pereira dos Santos  
(presidente da Junta de Freguesia de S. Mamede)

*N.R. — Parabéns S. Mamede e que o exemplo frutifique!*

## Ganhei um prémio

Fiquei contentíssimo ao saber que ganhei um prémio no vosso concurso (presumimos que seja o passatempo Microse7e-Triadus), pelo qual vos estou muito grato. No último Microse7e li que os felizes contemplados deveriam entrar em contacto com o patrocinador. Suponho que esse patrocinador é a Triadus, mas, como moro aqui, no Porto, não sei como entrar em contacto com essa firma.

Nuno Leal (Porto)

*N.R. — A Triadus encarrega-se de enviar as cassetes aos dez primeiros classificados em cada passatempo. No caso de desejar optar por qualquer programa, em especial, é o leitor que terá de contactar com a firma, o que poderá fazer telefonicamente (R. António Pedro, 76, 2.º, Lisboa, tel. 563745).*

## Alguns truques e um anúncio

Como assíduo leitor de Microse7e quero felicitar o Fernando Antunes pelo óptimo trabalho que você e a sua equipa têm vindo a desenvolver. O meu propósito, ao escrever esta carta, é fornecer alguns truques para o Correio de Sugestões e queria que me publicassem um anúncio. Quanto aos truques aí vão eles:

1 — Kokotoni Wilf (vidas ilimitadas). Tudo o que vou escrever tem que ser introduzido antes de começarmos a passar o jogo.  
CLEAR 24100: LOAD" " CODE: RAND USR 65100: LOAD" " CODE: POKE 42214,255: RAND USR 41200.  
Vão-se espantar se não ler a primeira parte do programa.  
2 — Blade Alley: POKE 53172,255: POKE 53420,255. Estes «Pokes» são introduzidos da seguinte forma: Fazemos Merge" " e deixamos ler a primeira parte do programa.

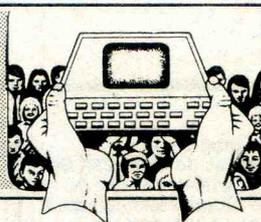
Os pokes são introduzidos antes da instrução RAND USR...  
3 — A responder a uma pergunta antiga sobre os restantes códigos de Wheelie. Aqui estão eles.  
5 XENON, 6 ZX83B, 7 ZMQL3, 8 HRME2.

Quando ao anúncio consiste no seguinte: Estou empenhado em vender o meu ZX Spectrum 48K mais o seu recheio, pois quero adquirir um Commodore 64.0. O computador está como novo e o recheio consiste em: um gravador para computador, Lloytron novo e cerca de 110 jogos dos mais recentes (manual em português). Estou a pensar vendê-los por 25 mil escudos. E agora gostava de poder dar algumas sugestões...

Paulo Oliveira Fernandes

*N.R. — Tudo bem, como viu. Quanto às sugestões está a ver a razão pela qual as não referimos. Elas são preciosas e prezamos sempre a concorrência... Lá iremos, acredite.*

## MICRO MERCADO



# Os "joysticks"

Há quem pense que todos os «Joysticks» são bons e qualquer um serve para qualquer computador e qualquer jogo. Não é bem assim. Para começar, nem todos os jogos têm opção de «Joystick» — o que é uma pena, pois um dos maiores problemas do «Spectrum» é a maneira como o teclado se degrada quando as teclas são muito usadas. Vejamos portanto o que o mercado oferece em termos de «Joysticks» e das suas possibilidades de utilização. O Kempston foi o primeiro «Joystick» concebido para o «Spectrum» e possivelmente continua a ser o melhor. O modelo inicial era designado por «Standard», mas agora é o por «PRO 1000». Não tem o aspecto espectacular dos seus companheiros mais modernos, o «PRO 1000» e o «PRO 3000», mas é de melhor qualidade. Tem uma alavanca curta com um punho esférico e dois botões de fogo — a melhor maneira de o utilizar é a de colocar um indicador sobre a esfera e segurar esta entre o polegar e o dedo médio. O PRO 1000 tem também uma alavanca curta, com um punho cónico, e um botão de fogo com a forma de um arco de círculo, na base. O PRO 3000 é semelhante quanto à base,

mas o punho é do tipo de gatilho, com um botão de fogo suplementar no alto. O modelo PRO 5000 é o mais caro, seguindo-se o PRO 3000.

Os «Suncom» são considerados ainda melhores que os «Kempston», mas foram concebidos para os «Atari» e «Commodore» e, muito embora existam «interfaces» que permitem adaptar os «Joysticks» dos «Atari» aos «Spectrum», só experimentando é que se pode saber até que ponto eles são utilizáveis. Há cinco modelos dos «Suncom»: o mais barato é o «Slik Stik», e naturalmente é o mais simples com uma curta alavanca de bola e um único botão de fogo. O «Starfighter» é semelhante, mas com um punho cilíndrico. Um outro modelo do «Starfighter» tem dois botões de fogo. O «TAC 2» é o mais caro e tem uma construção extremamente robusta. Tem uma alavanca de bola e dois botões de fogo. Finalmente o «Joy Sensor» tem uma concepção original: não possui alavanca, mas sim uma placa circular com contactos de pressão, um pouco à maneira dos do teclado do «ZX 81 — TS 1000», e uma «barra de fogo» que funciona pelo mesmo processo. Os «Quickshot» são

espectaculares e relativamente baratos. O «Quickshot II» dispõe de um sistema de «tiro rápido», mas para que funcione é necessário que a «interface» seja compatível.

O «Zipstick» é robusto e funciona bem, ainda que tenha algo de «máquina agrícola». O «Triga Command» é também muito robusto — tem as peças interiores em nylon, em vez de plástico como é habitual.

É fornecido em conjunto com uma «interface» que o permite ligar directamente ao «Spectrum». Outros sistemas estão a surgir, alguns deles verdadeiramente revolucionários. Um exemplo é o «Electrotech», que se assemelha ao comando das máquinas de jogar comerciais, com três grandes comandos por botões e tem a «interface» incorporada, podendo ser ligado directamente ao «Spectrum» — um só problema: custa três a quatro vezes mais que os «Joysticks» correntes. O «Trickstik» tem somente duas peças móveis: os botões de fogo. O comando é feito pela passagem do polegar dois fototransistores à esquerda e do indicador sobre outros dois, à direita: custa o dobro dos normais. Finalmente o «RAT», da «Cheetah» é a grande

sensação do momento. Não necessita de fios: actua por raios infravermelhos, como os comandos dos televisores. Não tem alavanca: é comandado pela pressão dos dedos. Custa também cerca do dobro dos «Joysticks» normais, mas tem incluída uma interface.

E porque não um «superjoystick»? Também os há: é o caso do «Arcade Professional», da Emax Computing. Muito robusto (perto de 2 kg!) e grande, pode ser actuado com as duas mãos — a alavanca na mão direita e os dois botões de «fogo rápido» na esquerda. É fornecido com 4 e 8 direcções para a alavanca. Do preço ainda não se sabe nada. Quanto às interfaces, a questão não tem nada de simples. Há o sistema Kempston e o sistema próprio da Sinclair, que apareceu muito depois. A Kempston tem três fichas. Uma funciona com o sistema Kempston e as outras duas com o Sinclair. A «Protek» tem somente uma ficha, mas possui um comutador que permite escolher um dos três sistemas. A «DKtronics» tem duas fichas, funcionando com o sistema

## Passatempo

### Microse7e/Triadus

## Uma light-pen

A quadra natalícia não é boa aliada das decisões que exigem celeridade e eficácia. São, por assim dizer, para muita gente, umas segundas férias repartidas ou um acréscimo anormal de trabalho, para tantos outros, a somar às actividades do dia-a-dia. A pensar em tudo isso decidimos continuar a aguardar por mais respostas — e dilatar assim o prazo, a título excepcional, para os mais atrasados ou para os que não têm ainda correio electrónico...

E assim o passatempo **Microse7e/Triadus** vai esperar mais duas semanas antes de atribuir os prémios que irão distinguir, desta vez também, o concorrente que se classificar em segundo lugar. Para este vai uma **light-pen** — um aparelho que permite que se desenhe no écran da TV — enquanto a impressora distinguirá o trabalho ao qual o júri atribuir a primeira posição. Para todos os outros — e até ao décimo — cassetes, como se sabe.

Jorge Afonso Landeck, um nosso leitor de Viseu, descrevia assim a utilidade da **light-pen** no nosso último passatempo:

«Resumidamente, pode afirmar-se que este dispositivo serve para detectar um sinal luminoso emitido pelo écran. Quando usado com software apropriado pode utilizar-se esta característica para determinar as coordenadas, vertical e horizontal, e, assim, definir a posição da Pen, fazendo com que um ponto voador de luz reflectida percorra o écran a alta velocidade sendo enviada uma informação ao Spectrum quando este ponto passa em frente da Pen. Não será agora difícil perceber que, com o seu auxílio, poderemos reproduzir variados desenhos ou ainda, e socorrendo-nos das inúmeras rotinas em código de máquina, conjuntamente adquiridas com a Pen, desenhar círculos, linhas, caixas, arcos, nas oito cores do Spectrum, manipulando o menu apresentado.»

## SPECTRUM

Sabia que o **CLUBE Z80** associa, desde 1982, todos os utilizadores de **microcomputadores**? Só por 1500\$00 anuais, receba mensalmente a única revista p/micros — **CLUBE Z80**. Desconto de 20% em software para sócios. Peça condições de adesão, enviando envelope selado, aproveitando ainda para conhecer o **MERCADO Z80**. Contacte-nos: Av. da Boavista, 832, 2.º-T 4100 PORTO (tel.: 65127).

## PROFESSORES DE MÚSICA

Organismo de vocação cultural, arredores de Lisboa, admite professores de educação musical (piano, flauta, xilofones, guitarra). Exige-se «curriculum vitae» adequado.

Resposta a este jornal ao n.º 644.



## Os 'joysticks'

Kempston ou com as teclas cursoras. Quando os jogos não usam os sistemas indicados a solução é comprar uma interface programável, como a «Fox» ou a «AGF» (que também comercializa uma para o ZX 81 — TS 1000), ou ainda a «Protocol 4», e mais uma vez o modelo especial da «DK'tronics», que tem a vantagem de ser compatível com as «microdrives».

Um ponto a notar é o de que algumas das interfaces programáveis exigem a introdução de um programa em cassette que tem de ser introduzido cada vez que se liga o «micro» ou se

introduz um programa com diferentes teclas de comando. São preferíveis, obviamente, as que dispõem do programa integrado. A «Fox», em particular, tem um circuito interno com uma memória alimentada por uma pequena bateria que permite guardar por um período até 3 meses todos os pormenores do comando de um máximo de 16 jogos. Aceita também as fichas dos «Joysticks» «Atari». E o «Pickard Controller» permite também usar esses «Joystick» no «Spectrum» e escolher as teclas que eles devem substituir.

Portanto, e tal como dissemos, a escolha de um «Joystick» não é tão fácil quanto parece. É uma compra que só deve ser feita a quem saiba o que está a vender e possa fornecer explicações completas e a indispensável garantia.

## Psicóloga norte-americana

# Como é que vamos ser?

**«Eu acho que aquilo que me fascina é a pergunta, não formulada, que se perfila por detrás de grande parte das nossas preocupações do computador. A pergunta é, não sobre o que serão os computadores do futuro, mas sim sobre o que nós seremos. Em que género de pessoas nos estaremos a transformar?»**

Sherry Turkle tem o ar de uma colegial compenetrada — que só aprecie as coisas sérias embora não saiba muito bem como o transmitir sem abdicar de uma graciosidade que se desprende de cada um dos gestos. Não que se entenda que para falar de computadores, de Freud e de psicologia se exijam rostos angulosos e carrancudos, perfis académicos impecavelmente formais — ou uma anatomia forçosamente desgraciosa. Sherry Turkle, professora de Sociologia e Psicologia da Personalidade no MIT (Massachusetts Institute of Technology) é tudo menos isso. E, talvez pelo facto de parecer mais uma vedeta de Hollywood do que uma estudiosa do «computador subjectivo» ou do Segundo Ego, a forma como falou a jornalistas de toda a Europa, num recente seminário em Boston — com uma segurança que deixou toda a gente impressionada — mostra como os computadores também se *casam* com a beleza e como esta não é incompatível com os primeiros.

Razão tinha, por outro lado, a Digital Equipment quando organizou um seminário para jornalistas europeus subordinado ao tema «O Computador e a Sociedade» (o *Microse7e* na pessoa do coordenador deste caderno, aproveitou o convite dirigido a «O Jornal» e deu uma espreitadela para saber o que é que tinha interesse, ali, para os nossos leitores). Para que nada ficasse de fora, para além dos aspectos históricos, económicos, financeiros, industriais e das grandes organizações, a Digital Equipment convidou um professor associado do Programa de Ciência, Tecnologia e Sociedade do MIT. A dr.<sup>a</sup> Turkle, autora de inúmeros artigos sobre a psicanálise e a cultura — e o «aspecto subjectivo» das relações entre os indivíduos e a tecnologia —, é, ainda por cima, autora de um livro que está a causar sensação nos Estados Unidos — «O Segundo Ego: Computadores e o Espírito Humano». Foi, aliás, desta obra que a jovem professora universitária norte-americana falou aos jornalistas no final de um agradável churrasco oferecido no Levi Lowell, um restaurante do Merrimack, nos arredores de Boston.

A autora do outro livro apresentado no MIT — «A psicanálise dos políticos; a revolução francesa de Freud» —, afirmaria que a maior parte das

considerações acerca do computador se concentram sobre o «computador como instrumento» — ou seja, acerca do trabalho que o computador poderá desenvolver. «Mas eu estou interessada no computador subjectivo. Pretendo tratar, aqui, da máquina enquanto agente que interfere com a vida social e o desenvolvimento psicológico, na medida em que o computador afecta a forma de pensarmos — e, especialmente, a forma como pensamos acerca de nós próprios. Eu entendo que aquilo que me fascina é a pergunta, não formulada, que se perfila por detrás de grande parte



Sherry Turkle

das nossas preocupações a respeito das capacidades do computador. A pergunta é, não sobre aquilo que serão os computadores do futuro, mas sim sobre aquilo que nós seremos. Em que género de pessoas nos estaremos a transformar?»

A era dos computadores constitui um novo sinal para um inquérito filosófico urgente. Turkle, que é doutorada em Psicologia da Personalidade pela Universidade de Chicago, «descobre» uma analogia obrigatória com uma outra época. «Se, por detrás do fascínio popular pela teoria freudiana, existe uma preocupação nervosa — e, muitas vezes, de culpa — com o ego encarado de um ponto de vista sexual, por detrás do crescente interesse das interpretações da mente feitas por computador, existe igualmente uma preocupação nervosa com a ideia do ego encarado como uma máquina.»

«The Second Self» («O Segundo Ego») permite de facto uma tomada de consciência do que de novo se está a passar na mente do indivíduo que trabalha com o computador. E é também um livro escrito numa linguagem acessível. Para quem se preocupa com as relações entre a criança e os micros (e em Portugal o momento já chegou) será sempre uma leitura que se recomenda.

Fernando Antunes

## American Language Institute



APRENDA  
INGLÊS NO  
AMBIENTE  
AMERICANO

## Inscriva-se já no Curso de INVERNO-85

CURSOS NORMAIS  
TRIMESTRE

CURSOS INTENSIVOS  
5 SEMANAS

CURSOS PARA CRIANÇAS E JOVENS (8-15 Anos)

CURSOS ESPECIAIS DE INGLÊS AVANÇADO

incluindo preparação para Testes:  
TOEFL/MICHIGAN

### INSCRIÇÕES

#### Antigos Alunos

2 de Jan. das 9 às 10 Horas

#### Novos Alunos

2, 3 e 4 de Jan. das 10 às 19 horas

#### PAGAMENTO POR MEIO DE CHEQUE

Avenida Duque de Loulé, 22-1º  
Tel. 52 15 35 - 1000 LISBOA

Rua José Falcão, 15-5º  
Tel. 31 81 27 - 4000 PORTO





Este é o espaço do MICROCLUBE — um *forum* para troca de experiências entre os nossos leitores/utilizadores. Um espaço privilegiado para o intercâmbio de ideias e sugestões.

## I Campeonato Nacional de Jogos de Computador

# Conheça o campeão

Se o leitor do «Microse7e» também é telespectador, há algumas probabilidades de já ter atentado, numa ou outra tarde de domingo (ou em todas, se é um incondicional) no momento do programa Zig-Zag denominado I Campeonato Nacional de Jogos de Computador. Se assim é (e, mesmo que não seja, continue a ler, já que começou), talvez já tenha notado que o campeão é sempre o mesmo, e já lá vão seis semanas. Trata-se de um jovem de catorze anos, muito comprido e muito sério, que parece nunca ter jogado a outra coisa na vida. Pois bem, desengane-se: o herói da nova vaga em questão olhou pela primeira vez para um «Spectrum» há exactamente um ano, quando a mãe lhe ofereceu, pelo Natal, o vídeo-jogo da moda. A mãe chama-se Edite Soeiro, e é nossa camarada na redacção de



Luis Barradas, muito comprido e muito sério

«O Jornal». O misterioso rapazinho chama-se Luis Barradas, e — como é evidente — tem como projecto de vida fazer um curso de Informática, e ir trabalhar em **«qualquer coisa, não importa o quê, desde que seja em computadores».**

Antes, nunca tinha pensado nisso. Há um ano, deixou-se fascinar pela máquina. Durante um mês, passava todas as tardes metido em casa, a experimentar, a analisar, a descobrir, a ver até onde é que se chegava. Depois veio a leitura do manual, mais descobertas, um curso rápido, de duas semanas, para solidificar a intuição e o autodidactismo. Aí o têm campeão das tardes de domingo. E afirma que não há nenhuma dificuldade na sua arte. **«Qualquer pessoa pode perceber isto. Basta ter interesse, e ler o manual».**

### O Clube Z-80

Caro Muis Manuel da Costa Filipe. Estamos a tentar encontrar alguém do Clube Z-80 que mantém uma excelente revista mensal, com programas, ideias, rubricas, etc. Em Janeiro esperamos publicar notícia larga deste clube. E já que é difícil encontrar alguém, agradecemos que o Z-80 nos contasse a sua história. Tem sempre mais piada.

### FRJ&A Software

FRJ&A é um clube de troca de software formado por três jovens. **Desconfiam** que são os únicos a manterem uma **organização** deste tipo em Trás-os-Montes — e não só em Chaves onde têm a sua sede, isto é, onde residem e estudam. O Silva Ponte, o Fernando Moreira e o Luís da Costa e Silva são estudantes do 12.º ano. E escreveram para «Microse7e». Aqui vai o seu apelo: gostaríamos de trocar programas e ideias com outros clubes de aficionados da Informática e electrónica. Gostam do «Microse7e» e gostaríamos também de ver publicado um anúncio. Aqui vai: vendem-se e trocam-se programas e todo o tipo de material electrónico. A morada: José Domingos Silva Ponte (Nantes, Chaves), 5400 Chaves.



## Associação Luso-Brasileira de Cirurgiões Dentistas

Com a colaboração da:

**Associação Itaquerense de Ensino**

**FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
CAMILO CASTELO BRANCO**

**CIRURGIÃO DENTISTA  
(LICENCIATURA)**

**CURSO DE ADMISSÃO À FACULDADE**

Informações Tel. 52 25 96  
Das 10 às 12 e das 14 às 18 horas



Já o dissemos — mas não se perde nada que o repetamos — que MicroSe7e é um espaço aberto à inventiva e à imaginação dos nossos leitores. Não pretende pois apresentar-se como uma tribuna de software original — que também nós sabemos existir muito pouco por aí. Feito este intróito aqui estamos a divulgar um jogo que vem a calhar com a quadra natalícia (de Pedro Roquete). E repetimos o Totobola, um jogo que vem de Braga — que muitos leitores nos disseram ter saído mal impresso.

Como seria de esperar o programa diz respeito ao Natal. O jogo tem por fim o controlo por parte do jogador de um pequeno boneco (o Pai Natal) através de um labirinto, ajudando-o a executar certas acções. O Pai Natal vai tentar colocar alguns presentes (seis em cada nível) no sapatinho dos meninos bonitos — antes da noite de Natal! O azar é que há dois meninos maus que andam atrás dele para o atrasar e para evitar que ele consiga entregar os presentes a tempo.

```

10 CLS : PRINT AT 11,8;"ESPERE
POR FAVOR": GO SUB 9010
20 LET niv=1
30 LET sc=0
40 LET vid=3
50 LET pre=8
100 REM **
110 BORDER 1: PAPER 1: INK 5: C
LS
120 LET a$="
NIVEL "+STR$ niv
130 FOR n=0 TO 31: PRINT AT 11,
0; INVERSE 1;a$(32-n TO );AT 12,
0;" : PAUSE 5: NEXT n
140 BORDER 1: PAPER 1: INK 5: C
LS
150 FOR n=0 TO 21: READ a$
160 FOR m=1 TO 18
170 IF a$(m)="a" THEN PRINT AT
n,m-1;"a": GO TO 200
180 IF a$(m)="c" THEN PRINT AT
n,m-1; INK 3;"c": GO TO 200
190 IF a$(m)="d" THEN PRINT AT
n,m-1; INK 6;"d"
200 NEXT m: NEXT n
210 READ x1: LET ax1=x1: READ y
1: LET ay1=y1: READ x2: LET ax2=
x2: READ y2: LET ay2=y2: READ x:
LET ax=x: READ y: LET ay=y
220 PRINT AT x,y; INK 2;"e";AT
x1,y1; INK 4;"f";AT x2,y2;"f"
230 PRINT AT 5,21;"SCORE:";sc
240 PRINT AT 10,22;"VIDAS": FOR
n=1 TO vid: PRINT AT 12,20+n*2;
INK 2;"e": NEXT n
250 PRINT AT 15,20;"PRESENTES":
FOR n=1 TO 6: PRINT AT 17,17+n*
2; INK 5;"b": NEXT n
260 REM ***
280 LET a$=INKEY$: IF a$="" THE
N GO TO 500
290 IF SCREEN$(x,y+1)="d" AND
a$="8" THEN PRINT AT x,y;" ";AT
x,1; INK 2;"e": LET y=y+1: GO TO 5
00
300 IF SCREEN$(x,y-1)="d" AND
a$="5" THEN PRINT AT x,y;" ";AT
x,16; INK 2;"e": LET y=y-1: GO TO 500
310 IF SCREEN$(x,y-1)="" AND
a$="5" THEN PRINT AT x,y;" ";AT
x,y-1; INK 2;"e": LET y=y-1: GO
TO 500
320 IF SCREEN$(x,y+1)="" AND
a$="8" THEN PRINT AT x,y;" ";AT
x,y+1; INK 2;"e": LET y=y+1: GO
TO 500
330 IF SCREEN$(x+1,y)="" AND
a$="6" THEN PRINT AT x,y;" ";AT
x+1,y; INK 2;"e": LET x=x+1: GO
TO 500
340 IF SCREEN$(x-1,y)="" AND
a$="7" THEN PRINT AT x,y;" ";AT
x-1,y; INK 2;"e": LET x=x-1: GO
TO 500

```

Eis o que nos diz Pedro Roquete:

As defesas do Pai Natal são umas fechaduras colocadas em extremos diametralmente opostos do labirinto; sempre que ele toca numa delas passa imediatamente para a outra. Por este processo,

## O CAI DOS PROC

# O Pai Natal

pode mudar rapidamente a sua direcção.

Outra coisa que o pode ajudar é excesso de zelo dos meninos maus, que se deslocam o mais rectilíneamente possível na sua direcção, ficando assim por vezes encurralados nas esquinas do

```

350 IF SCREEN$(x,y-1)="c" AND
a$="5" THEN PRINT AT x,y-1;"b":
GO TO 5000
360 IF SCREEN$(x,y+1)="c" AND
a$="8" THEN PRINT AT x,y+1;"b":
GO TO 5000
370 IF SCREEN$(x+1,y)="c" AND
a$="6" THEN PRINT AT x+1,y;"b":
GO TO 5000
380 IF SCREEN$(x-1,y)="c" AND
a$="7" THEN PRINT AT x-1,y;"b":
GO TO 5000
390 IF SCREEN$(x,y-1)="f" AND
a$="5" THEN GO TO 7000
400 IF SCREEN$(x,y+1)="f" AND
a$="8" THEN GO TO 7000
410 IF SCREEN$(x+1,y)="f" AND
a$="6" THEN GO TO 7000
420 IF SCREEN$(x-1,y)="f" AND
a$="7" THEN GO TO 7000
500 REM ****
510 IF (y1-1=y AND x1=x) OR (y2
-1=y AND x2=x) THEN LET zx=0: GO
TO 8500
520 IF (y1+1=y AND x1=x) OR (y2
+1=y AND x2=x) THEN LET zx=1: GO
TO 8500
530 IF (x2+1=x AND y2=y) OR (x1
+1=x AND y1=y) THEN LET zx=2: GO
TO 8500
540 IF (x2-1=x AND y2=y) OR (x1
-1=x AND y1=y) THEN LET zx=3: GO
TO 8500
550 IF SCREEN$(x1+1,y1)="" AN
D x1<x THEN PRINT AT x1,y1;" ";A
T x1+1,y1; INK 4;"f": LET x1=x1+
1
560 IF SCREEN$(x2+1,y2)="" AN
D x2<x THEN PRINT AT x2,y2;" ";A
T x2+1,y2; INK 4;"f": LET x2=x2+
1
570 IF SCREEN$(x2,y2+1)="" AN
D y2<y THEN PRINT AT x2,y2;" ";A
T x2,y2+1; INK 4;"f": LET y2=y2+
1
580 IF SCREEN$(x1,y1+1)="" AN
D y1<y THEN PRINT AT x1,y1;" ";A
T x1,y1+1; INK 4;"f": LET y1=y1+
1
590 IF SCREEN$(x1,y1-1)="" AN
D y1>y THEN PRINT AT x1,y1;" ";A
T x1,y1-1; INK 4;"f": LET y1=y1-
1
600 IF SCREEN$(x2,y2-1)="" AN
D y2>y THEN PRINT AT x2,y2;" ";A
T x2,y2-1; INK 4;"f": LET y2=y2-
1
610 IF SCREEN$(x2-1,y2)="" AN
D x2>x THEN PRINT AT x2,y2;" ";A
T x2-1,y2; INK 4;"f": LET x2=x2-
1
620 IF SCREEN$(x1-1,y1)="" AN
D x1>x THEN PRINT AT x1,y1;" ";A
T x1-1,y1; INK 4;"f": LET x1=x1-
1

```





# Totobola

Repetimos o Totobola. E escusamo-nos de reproduzir as indicações do seu autor João Neves — que o leitor pode encontrar no MicroSe7e de Novembro. Julgamos ser

desnecessário acentuar que os nomes dos clubes devem ser mudados bem como os respectivos resultados. Tentaremos melhorar a legibilidade da listagem.

```
30 BORDER 7: PAPER 7: CLS
33 FOR B=1 TO 8: FOR A=0 TO 6:
PRINT AT 10,0: INK A: FLASH 1:
BRIGHT 1: " T O T O B O
L A " : BEEP .05,A+B: NEXT
A: NEXT B
35 FOR N=20 TO -10 STEP -2: BE
EP .01,N: NEXT N: PAUSE 10: BEEP
.5,15: BEEP .5,-8
37 CLS: PRINT AT 10,8: INK 1:
"DESEJA INSTRUCCOES?
(s/n)"
38 PAUSE 0
40 IF INKEY#="s" THEN GO TO 10
00
45 IF INKEY#="n" THEN GO TO 70
50 IF INKEY#<>"s" OR INKEY#<>"
n" THEN GO TO 37
73 CLS: BORDER 0: PAPER 0: CL
S: FOR a=1 TO 7: PRINT AT 0,10:
INK a;"T O T O B O L A"
75 BEEP .1,0: BEEP .1,2: BEEP
.1,4: BEEP .1,5: BEEP .1,7: BEEP
.1,9: BEEP .1,11: BEEP .1,12
78 PAUSE 10: NEXT A: PAUSE 50:
CLS: PRINT AT 2,10: INK 4;"T O
T O B O L A"
80 PAUSE 15: BEEP 1,10: PAUSE
14: BEEP 1,-10: CLS: PRINT AT 0
,10: INK 6;"T O T O B O L A"
83 FOR d=0 TO 6: FOR v=12 TO 0
STEP -2
85 LET tt=-(AND*30)
87 LET qq=AND*39
90 BEEP .5,d: BEEP .5,v
95 NEXT d: NEXT v
100 POKE 23609,50
110 INPUT "Quantos resultados d
eseja saber?(ate 13)";a
111 IF a>13 THEN GO TO 110
116 FOR d=0 TO a
117 LET u=8
118 IF d=a THEN PRINT AT 19,0:
INK 7: INVERSE 1:"ESTES SAO OS M
EUS RESULTADOS. ACEITA-OS?
BOA SORTE E QU
E GANHE O TOTOBOLA": BEEP 1,0: B
EEP .1,-10: BEEP .1,10: PAUSE 8:
FOR n=10 TO -30 STEP -2: BEEP .
09,n: NEXT n: BEEP .1,-15: BEEP
.1,40: BEEP 5,1: FOR b=0 TO -30
STEP -2: BEEP .05,b: NEXT b
119 IF d=a THEN PAUSE 0: IF d=a
THEN NEW
120 INPUT "NOME DO CLUBE QUE JO
GA EM CASA ";s$
121 IF LEN s$>13 THEN GO TO 120
125 INPUT "NOME DO CLUBE QUE JO
GA FORA ";t$
126 IF LEN t$>13 THEN GO TO 125
130 PRINT AT 4+d,0: INK 2;s$
135 PRINT AT 4+d,14: INK 2;t$
137 INPUT "N. DE JOGOS FEITOS P
ELO CLUBE QUE JOGA EM CASA ";
h
140 INPUT "N. DE PONTOS DO CLUB
E QUE JOGA EM CASA ";e
145 INPUT "N. DE VITORIAS DO CL
```

```
UBE QUE JOGAREM CASA ";f
150 INPUT "N. DE DERROTAS DO CL
UBE QUE JOGAREM CASA ";g
155 INPUT "N. DE EMPATES DO CLU
BE QUE JOGA EM CASA ";i
160 INPUT "N. DE GOLOS MARCADOS
PELO CLUBE QUE JOGA EM CASA ";
j
165 INPUT "N. DE GOLOS SOFRIDOS
PELO CLUBE QUE JOGA EM CASA ";
k
166 INPUT "RELATORIO DA EQUIPA:
DE 90% 1 - EQUIPA A MAIS
DE 50% MAS A MENOS DE 90%
3 DE 50% 2 - EQUIPA A MAIS
3 - EQUIPA A MEMO
";zz: IF zz>3 OR zz<=0
THEN GO TO 166: IF zz=3 THEN LE
T e=e-7: IF zz=2 THEN LET e=e-3:
IF zz=1 THEN LET e=e
170 INPUT "N. DE JOGOS FEITOS P
ELO CLUBE QUE JOGA FORA ";m
175 INPUT "N. DE PONTOS DO CLUB
E QUE JOGA FORA ";l
180 INPUT "N. DE VITORIAS DO CL
UBE QUE JOGAFORA ";n
185 INPUT "N. DE DERROTAS DO CL
UBE QUE JOGAFORA ";o
188 INPUT "N. DE EMPATES DO CLU
BE QUE JOGA FORA ";p
189 INPUT "N. DE GOLOS MARCADOS
PELO CLUBE QUE JOGA FORA ";q
190 INPUT "N. DE GOLOS SOFRIDOS
PELO CLUBE QUE JOGA FORA ";r
191 INPUT "RELATORIO DA EQUIPA:
DE 90% 1 - EQUIPA A MAIS
DE 50% MAS A MENOS DE 90%
3 DE 50% 2 - EQUIPA A MAIS
3 - EQUIPA A MEMO
";pp: IF pp>3 OR pp<=0
THEN GO TO 191: IF pp=3 THEN LE
T l=l-7: IF pp=2 THEN LET l=l-3:
IF pp=1 THEN LET l=l
192 INPUT "DESEJA DAR O SEU PAL
PITE (S/N)";z$
193 IF z$="s" THEN GO TO 196
194 IF z$="n" THEN GO TO 208
195 IF z$<>"s" OR z$<>"n" THEN
GO TO 192
196 INPUT "VALOR DO TOTOBOLA DA
DO PELA PES-SOA
(1-VIT. DO CLUB. DA
CASA 2-EMPATE
3-DERROT. DO CLUB.
DA CASA) ";aa
197 IF INKEY#="1" THEN LET h=h+
10
198 IF INKEY#="2" THEN LET h=h+
6
199 IF INKEY#="3" THEN LET h=h
200 IF aa>3 THEN GO TO 196
204 IF aa>3 THEN GO TO 196
205 LET v=h-5+e+f-g+(i/2)+j-k+u
206 LET w=m-5+l+n-o+(p/2)+q-r
207 GO TO 215
208 LET v=h-5+e+f-g+(i/2)+j-k+u
209 LET w=m-5+l+n-o+(p/2)+q-r
220 IF h<3 OR m<3 THEN GO TO 30
0
230 IF v>w+4 THEN PRINT AT 4+d,
30: INK 4;"1"
240 IF v<=w+4 OR v<=w+2 THEN PRI
NT AT 4+d,30: INK 1;"X"
250 IF v<=w+2 THEN PRINT AT 4+d,
30: INK 3;"2"
290 NEXT d
295 STOP
```



```

300 INPUT "NUMERO DE DADOS INSUFICIENTES. DESEJA UM VALOR A SORTER? (S/N) ";E#
310 IF E#="s" THEN GO TO 400
315 IF E#="n" THEN GO TO 290
400 LET PP=INT (RND*3)
410 IF PP=0 THEN PRINT AT 4+d,3
0; INK 4;"1"
420 IF PP=1 THEN PRINT AT 4+d,3
0; INK 1;"X"
430 IF PP=2 THEN PRINT AT 4+d,3
0; INK 3;"2"
440 GO TO 290
1010 CLS : BORDER 0: PAPER 0: CLS : PAUSE 5
1011 PRINT AT 0,10; INK 5;"T O T O B O L A": PRINT AT 3,0; INK 3;"BEM VINDO AO SEU ZX Spectrum COMO PROGRAMA TOTOBOLA."
1012 PRINT AT 6,0; INK 4;"ESTE PROGRAMA, COMO O NOME INDICA EXCUTA O TOTOBOLA. POREM, COMO DEVE SABER, TODOS OS COMPUTADORES TRABALHAM SEGUNDO A LOGICA SENDO ASSIM O AUTOR ACONSELHA A UTILIZACAO DESTA PROGRAMA PARA AJUDAR A FAZER O TOTOBOLA"
1013 PRINT AT 15,0; INK 5;"ESTE PROGRAMA SERVE PARA FAZER QUALQUER TOTOBOLA SEJA ELE DA 1 DIVISAO OU DA REGIONAL; SEJA ELE NACIONAL OU ESTRANGEIRO"
1014 PRINT AT 19,0; INK 6;"USE-O SEMPRE QUE QUISER ELE O IRA AJUDAR A SER BILIONARIO. O AUTOR DESEJA-LHE IMENSA SORTE."
1015 OVER 1: PRINT AT 21,0;"
PAUSE 600: CLS
1020 PRINT AT 0,10; INK 4;"T O T O B O L A"
1030 BEEP .1,0: PRINT AT 2,0; INK 1;"CLASSIFICACAO DA 1. DIVISAO

```

```

NA EPOCA 82/83"
1040 PRINT AT 5,0; INK 2;"Sport Lisboa e Benfica""Futebol Clube do Porto""Sporting Clube de Portugal""Vitoria S. Clube Guimaraes""Boavista Futebol Clube""Sporting de Braga""Vitoria S. Clube Setubal""Rio Ave Futebol Clube""Portimonense Sporting Clube""Salgueiros Futebol Clube""Grupo Desportivo Estoril""Varzim Sport Clube""Sporting de Espinho""Sporting de Farense""Futebol Clube de Penafiel""Recreio de Agueda": PAUSE 50
1050 FOR n=0 TO 15: BEEP .1,0
1060 READ D
1070 PRINT AT 5+n,30; INK 3;D
1080 DATA 51,47,42,32,30,29,29,29,29,27,26,26,25,25,49,43
1090 NEXT n
1100 PAUSE 500: CLS
1110 BORDER 0: PAPER 0: CLS : PRINT AT 2,10; INK 3;"T O T O B O L A": BEEP .1,-0
1130 PRINT AT 5,0; INK 6;"Ao indicar o nome do clube, este nao pode ter mais de 13 letras. Assim agradecia que abrevia-se certas palavras. (Ex: S. L. Benfica - S. C. Braga)
Obrigado": PAUSE 80
1140 BEEP .1,-0: PRINT AT 13,0; INK 7;"Atencao nao se engane ao introduzir os valores numericos para as perguntas de pontos, vitorias, etc. Tenha um papel ao lado com os valores respectivos ja escritos.": PAUSE 100
1160 BEEP .1,-0: PRINT AT 20,0; INK 2;"BOA SORTE E QUE GANHE O MELHOR": PAUSE 450
1200 GO TO 70

```



## IDEIAS & CONFIDÊNCIAS



### Truques e correcções

(...) Vamos provar de maneira irrefutável, que truques, correcções e mapas do jogo «Jet Set Willy» não são da autoria de Pedro Roquette, embora tenham sido apresentados como tal. Apesar de acharmos que ele realizou um trabalho de pesquisa útil para os leitores do «Microse7e», consideramos falta de modéstia e de honestidade apresentar como tendo sido descobertos no programa, por si, os truques, falhas e mapa do «Jet Set Willy», publicados no vosso destacável. Passemos aos factos: — O mapa publicado na referida edição do «Microse7e» já o havia sido numa revista britânica (Computer & Video Games de Junho de 1984); — A correcção das falhas do «Jet

Set Willy» foram feitas pela companhia «Software Projects» que publicou o dito programa, tendo sido essas correcções enviadas por exemplo «Your Letters», além de também terem sido enviadas à revista «Computer & Video Games» de Agosto de 1984 na secção «Bug Hunter». Nessas revistas estão publicados precisamente os mesmos «Poke's» que Pedro Roquette apresentou posteriormente como sendo de sua autoria —, e que permitem corrigir o «bug» que este programa apresenta depois de uma passagem pelas águas furtadas («The Attic»). Será que Pedro Roquette possui poderes parapsicológicos tais como telepatia, para ter encontrado exactamente a mesma solução que a apresentada pela «Software Projects»? Terá sido uma espantosa coincidência? Ou será que apenas se limitou a ler as ditas revistas ou outras que tenham publicado essas correcções e transcrevê-las para o

«Microse7e», segundo o provérbio: «Em terra de cegos quem tem olho é rei»? Escolham destas hipóteses a que mais plausível vos parecer. A que nós escolhemos, devido ao absurdo das duas primeiras, foi, claro, a terceira. Queremos aqui salientar, por exemplo, a honestidade e humildade de Fernando José Melo Rodrigues, que, contrastando com Pedro Roquette, admite explicitamente, que o mapa por ele divulgado não resultou de uma pesquisa em linguagem máquina do programa «Sabre Wulf», nem da sua prática de jogo mas sim da leitura da revista «Your Spectrum» (edição de Agosto). Ainda podemos acrescentar que o truque que consiste em levar o Willy até ao quarto «First Landing» e escrever «Writetypen» no «Jet Set Willy» — ou escrever «Typewriter» no «Manic Miner» da «Software Projects» e «6031 769» no da «Bug Byte» foram publicados, por exemplo pela revista «Computer &

Video Games» (Setembro de 1984). Além disso, os «Poke's» para dar ao jogador um maior número de vidas ou até um número ilimitado destas, tanto no programa «Manic Miner», como no programa «Jet Set Willy» têm sido amplamente divulgados por revistas britânicas. Todos estes truques e correcções não foram, por tudo o que foi dito, descobertos por Pedro Roquette cujos conhecimentos em código máquina são altamente duvidosos a julgar pela linguagem técnica extraordinariamente incorrecta por ele utilizada nas suas cartas. Se nos enganamos e se esta carta for total ou parcialmente publicada, gostaríamos que ele respondesse e divulgasse os métodos por ele utilizados na investigação de ambos os programas — e que nos queira desculpar as nossas acusações.

Pedro Palma Fernandes  
e Paulo Garcia  
(o endereço está incompleto)  
Oeiras



# LINGUAGEM MÁQUINA



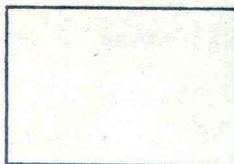
É uma secção onde surgem conceitos básicos de programação, recorrendo-se a exemplos práticos sempre que necessário.

## Os fluxogramas

Abordámos no nosso primeiro artigo as questões gerais que se põem a quem quer programar em linguagem-máquina, e, se estão ainda lembrados, falámos nos fluxogramas, ferramenta essencial para nos não perdermos no meio da codificação do nosso problema em Assembler.

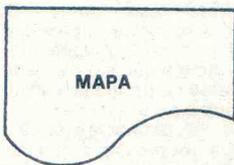
Vamos hoje abordar com mais profundidade esta questão procurando, tanto quanto possível, dar uma imagem do que são os fluxogramas, como se constroem e como se passam para a codificação em Assembler. Embora existam diversas simbologias para os fluxogramas, vamos apresentar apenas uma, por nos parecer ser a mais divulgada e aquela que responde de facto melhor às necessidades do programador de linguagens de baixo nível.

A simbologia apresentada é a standardizada ANSI, que além de permitir o desenho de fluxogramas a nível de programação também é utilizada na concepção de sistemas de informação. Vamos então aos símbolos:



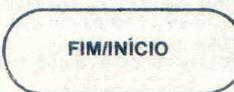
**Símbolo de processamento ou operação**

Destina-se a indicar instruções de processamento geral, normalmente automático.

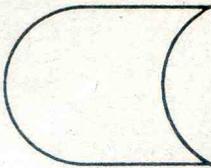


**Símbolo de listagem ou documento**

Indica os documentos produzidos pelo processamento.

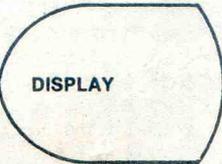


**Símbolo de início e fim de rotina**  
Consoante o que está indicado no interior.



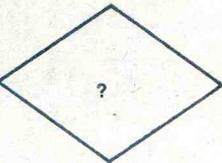
**Símbolo de «on-line»**

Indica, por exemplo a escrita em tempo real em ficheiros de suporte magnético.



**Símbolo de display**

Usado para indicar, por exemplo saídas no écran.



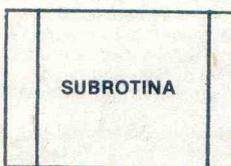
**Símbolo de decisão**

Usado para indicar a necessidade de uma escolha entre dois caminhos possíveis.



**Símbolo de ficheiro em disco**

Usado normalmente para indicar os ficheiros em suporte magnético (disco).



**Símbolo de processamento pré-definido**

Serve para indicar outros processamentos já definidos anteriormente.



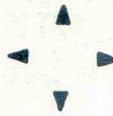
**Conector de página**

Serve para indicar ligações do fluxograma dentro da mesma página.



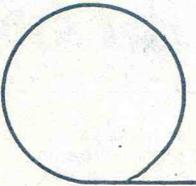
**Conector fora de página**

Serve para indicar ligações do fluxograma que continuam noutra página.



**Setas de sentido**

Indicam o sentido das ligações no fluxograma. Se não existem setas o sentido toma-se segundo a regra: de cima para baixo, da esquerda para a direita.



**Símbolo de ficheiro em banda**

Usado para definir ficheiros em suporte magnético (banda). Diferem do suporte em disco porque só podem ter acesso sequencial. Um exemplo são as cassetes do Spectrum.



**Símbolo de Input/Output**

Usado para indicar entradas e saídas de dados. Por exemplo envio de dados para a Impressora, ou a leitura de um ficheiro.

### O Chico Batatinha

Vejam agora um problema simples da vida do dia-a-dia e passémo-la a fluxograma. O senhor Chico Batatinha tem no sótão de sua casa uns sacos de batatas que trouxe a «terra». Prometeu levar a um amigo, o João Cenoura, trinta quilos de batatas. De cada vez que o senhor Chico vai ao sótão só pode trazer três quilos. Para não se esquecer das vezes que foi ao sótão, sempre que volta prega um prego numa tábuca que tem ao lado da balança. Quantas vezes vai o senhor Chico ao sótão?



Vejam agora um exemplo mais ligado ao que nos propomos fazer com os símbolos indicados. Imaginemos que temos dois

# Micros no sapatinho

O grande presente desta quadra é um «micro»... ou um acessório para ele. O grande problema é o da escolha, dentro do orçamento familiar e dentro dos desejos de cada um. Portanto, vamos procurar ajudá-los.

O «micro» mais barato, como se sabe, é o «TS-1000». É possível também adquiri-los — a eles ou ao «ZX-81» — em segunda mão, a quem pretende «passar» ao «Spectrum». Como de uma maneira geral as casas que vendem «micros» não fazem trocas a esse nível, é escusado procurá-los por lá, mas entre amigos e conhecidos é sempre possível fazer um bom negócio. O preço corrente anda por metade do original.

Ao contrário do que muito boa gente pensa, o «TS-1000», mesmo sem a memória adicional, pode fazer muita coisa interessante — é excelente para aprender programação. E é também, nessa configuração de custo mínimo, superior ao «ZX-81», que tem metade da memória. Programas de jogos em cassettes para 1 K ou 2 K não abundam, mas nos livros e nas revistas especializadas há muitos exemplos deles, assim como das mais variadas aplicações. Claro que as coisas mudam quando se dispõe da memória adicional de 16 K, mas então, se não houver possibilidade de a adquirir também em segunda mão, os custos começam a subir e acaba por ser melhor comprar um «TS-1500», que já tem incorporada essa memória e dispõe de um teclado muito melhor. Poderá dizer-se que se trata de «micros» sem cor nem som, mas as pessoas têm de ser realistas... Na maior parte dos casos os «micros» trabalham com receptores de TV velhos, a preto e branco, porque o de cor é para o resto da família ver os programas da RTP...

## Os descontos directos

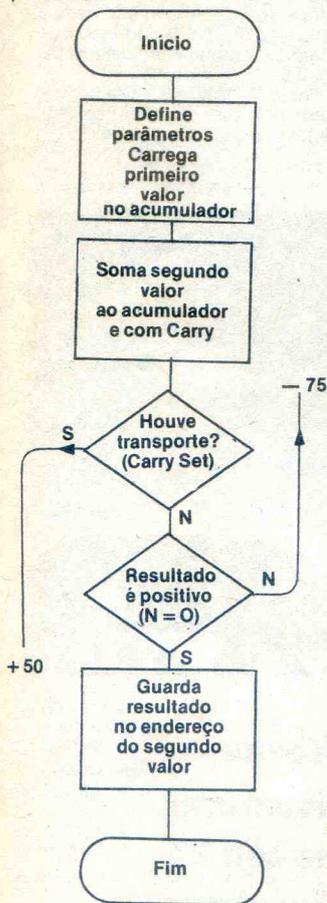
Mesmo assim, muitos seriam os que prefeririam um «Spectrum 16 K», porque a diferença de preço em relação ao «TS-1000» com memória de 16 K ou ao «TS-1500» é pequena e, para além da presença da cor e do som, há a vantagem dos gráficos, com comandos muito mais práticos e alta definição. É verdade, mas também se deve ter presente que a memória realmente disponível no «Spectrum 16 K» anda por metade da indicada — a cor e a alta definição levam o resto. Portanto não é possível dispor de jogos realmente interessantes e de aplicações com verdadeiro nível. No fim o «Spectrum 48 K» é muito melhor compra, e é sempre possível obtê-lo com desconto directo ou oculto pela oferta de cassettes, «joysticks» ou gravadores. Note-se, todavia, que qualquer gravador serve para a introdução e gravação dos programas, e que quanto aos «joysticks» a oferta só tem interesse se se tratar de material realmente compatível — há «joysticks» que só funcionam com

alguns jogos, por isso será bom experimentá-los antes de tomar uma decisão. Quanto às ofertas de um grande número de jogos — há até quem ofereça uma centena — há que ter em conta que eles são gravados em cassettes compridas, o que não lhes dá longa vida: a fita dessas cassettes é muito fina e tende a distender-se com o uso — para reprodução de música ou de voz isso não faz muita diferença, mas para os programas de computador é importante. O problema é agravado pelo facto de ser preciso fazer funcionar constantemente a cassette para procurar jogos. No fim, a melhor solução é procurar um bom desconto, com ou sem a diferença em cassettes normais. Um aviso

considerado como a melhor compra, quanto à relação preço-qualidade, ainda não apareceu entre nós. O «BBC B» é fantástico, quanto aos gráficos e quanto às possibilidades musicais e dispõe de um «Basic» complexo mas muito rápido. Tem também tremendas possibilidades de expansão e uma enorme variedade de periféricos... mas custa caro. Pelo caminho ficou o «New Brain», que não é propriamente um computador de jogos, mas é magnífico para quem pretende um «micro» para trabalho sério — até tem caracteres portugueses, com cedilha, acentos, etc., e... caracteres gregos! Não tem cor nem som, mas há computadores de centenas de contos que também não têm uma coisa nem outra... Quanto aos computadores de bolso, sem dúvida que interessam aos estudantes e

números em memória, cujos endereços conhecemos, e que queremos somar, decidindo noutras rotinas o que fazer, consoante o resultado exceda a capacidade de um byte ou seja negativa em complemento para dois.

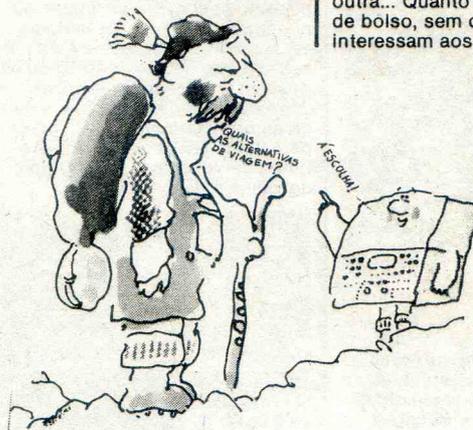
Eis o fluxograma para este problema:



Z 80 A	650 Z
LD A 1000	X1 EQU: 1000 X2 EQU: 1001 LDA X1
ADC A, 1001	ADC X2
JRC 50	BCS + 50
JRM 180	BMI - 75
LD (1001), A	STA X2

Como vê é fácil fazer fluxogramas e, logo que os comece a usar, verá quão úteis são, não só na codificação, mas também na própria resolução dos problemas. Por hoje ficamos por aqui. E já sabem, cá ficamos à espera das vossas perguntas e sugestões.

Feijão de Oliveira



— nada de comprar «Spectrum» por preços anormalmente baixos e sem garantia. Não se sabe de onde vieram nem o que na verdade têm dentro...

Que poderá fazer quem quer ir além do «Spectrum»? A pergunta não é fácil de responder. Se o interesse está nos jogos, certo é que eles existem até para os «Apple» e para o próprio «IBM PC». Mas os jogos não são tudo, e de qualquer modo em Portugal eles só abundam para o «Spectrum». Seja como for, a seguir a este tem-se entre nós o «Dragon», que tem um belo teclado e sobre o qual se encontra muita coisa nas revistas especializadas britânicas. O «Oric» foi substituído pelo «Atmos», um bom «micro», mas do qual ainda não vimos nenhum exemplar entre nós. Segue-se o «Commodore 64», excelente e com fantásticas qualidades musicais, mas com um preço alto no nosso país, o que é agravado pela necessidade de um gravador especial. Note-se que não falámos do «Vic 20» porque foi substituído por outro modelo. O mesmo quanto aos «Atari» que ainda aparecem à venda no nosso país. E quanto ao «TI 99-A», já não se fabrica.

## E os livros...

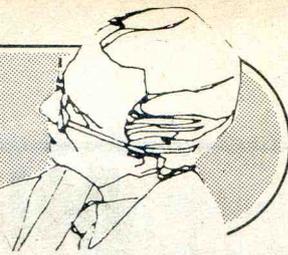
Mais acima ainda, tem-se o «Mnemotech», um «micro» magnífico tanto para o trabalho sério como para os jogos. O «Armstrad», que é um dos melhores «micros» à venda na Grã-Bretanha e que é por lá

podem ser belos auxiliares, mas há que saber escolher: nem todos são fáceis de utilizar, nem todos têm uma verdadeira capacidade matemática — alguns são simples repositórios de dados, à maneira das agendas.

Pois bem: e quem já tem um «micro» que desejará ter mais? Muitos serão os que desejariam um bom «joystick», outros prefeririam um amplificador, ou uma caixa de som, etc., etc. No entanto, no que diz respeito ao «Spectrum», uma das melhores adições é um bom teclado, como o «dk'tronics». Há também quem goste de dispor de uma «interface 1» e de uma ou mais «microdrives», mas os preços entre nós são demasiado altos — por pouco mais pode-se ter um sistema de discos, muito superior sob todos os aspectos. Uma impressora será certamente uma boa compra: a «Timex 2040» é muito boa e só tem um inconveniente, o de usar papel térmico. A «Seikosha GP 50-S» é mais cara, mas usa papel normal. E há mais, muito mais, incluindo impressoras a 4 cores, e até máquinas de escrever que podem ser ligadas ao «Spectrum». Não esquecer que o «Spectrum» dispõe de um dos melhores programas de processamento de texto que se conhecem: o «Tasword 2». Restam os livros: há-os excelentes, em inglês e francês, e também em português. Os jogos são apenas um aspecto — muito exterior — dos «micros». O mais interessante é o que está por dentro: as técnicas, a programação, a «máquina». São mundos cheios de surpresas.



# BRIC-À-BRAC



É uma secção que não pode ser mantida sem a vossa colaboração. Aqui daremos notícias sobre programas, revistas e livros disponíveis — englobando as Micronotícias e o «Correio de Sugestões». E notícias também das vossas realizações — do vosso mundo... Esta secção está a cargo de Inácio Ludgero e João Mouraz.



## Matemática infantil

Para os leitores do «MicroSe7e» com filhos em idade escolar, eis um programa com características didácticas, escrito por Sérgio Ferreira para a Astor Software. Trata-se da Matemática Infantil, programa que permite uma abordagem das quatro operações básicas para quem inicia a sua aprendizagem. O programa está estruturado à volta de quatro opções principais: Tabuada com todas as hipóteses de aprendizagem; o treino que vai apresentando várias contas e que tem cinco graus de dificuldade; nesta opção e para tornar a

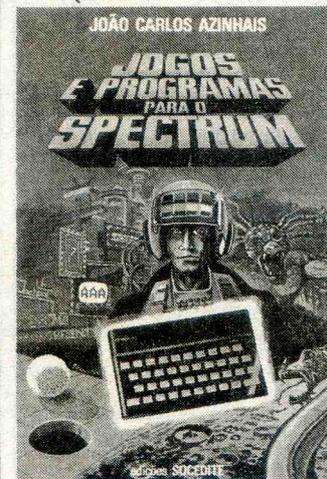
aprendizagem mais divertida, o programa traz um pequeno jogo (entre várias contas apresentadas umas estão certas outras erradas; os utilizadores só têm que posicionar uma seta nas contas erradas — e o «Zê Caracol» vai avançando até à meta. Este jogo tem cinco graus de dificuldade para se adaptar aos conhecimentos de cada um. Por fim temos a quarta opção em que para as quatro operações (e aqui podemos ser nós a introduzir os números ou não), o computador vai fazendo as contas no écran, de modo a que os mais pequenos as possam compreender — e bem. Jogo com pequenas falhas, a nível de alguns pormenores, útil porém, para quem tenha um Micro — e filhos em idade escolar... O preço de venda é de 400\$00.



## 'Your computer'

A revista de microcomputadores

com mais procura na Inglaterra. Como o seu nome indica ela não é somente dedicada ao Spectrum, mas a toda a gama de microcomputadores. Tanto pelo aspecto gráfico como pelo interesse do seu conteúdo recomenda-se a sua compra. Pode encontrá-la em muitas tabacarias ao preço de 380\$00.

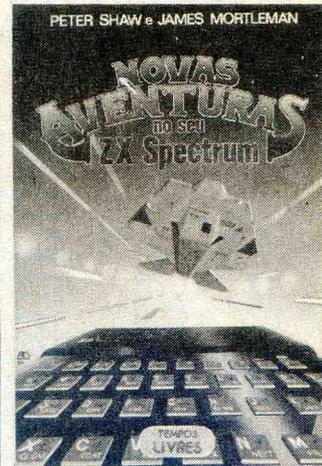


## «Jogos e Programas para o Spectrum»

Acaba de ser editado pela

Sociedade o livro «Jogos e Programas para o Spectrum», um livro de João Carlos Azinhal, colaborador de «MicroSe7e» e de «O Jornal Informática». O objectivo central é dar a conhecer ao leitor a programação em linguagem Basic. Existem muitas maneiras de o fazer. Mas o autor escolheu aquela que lhe pareceu mais eficaz: a utilização do exemplo concreto, da aplicação directa, recorrendo ao mínimo de teoria e ao máximo de prática.

Preço: 420\$00. É apresentado numa brochura com 160 páginas de texto e capa plastificada.



## Novas aventuras no seu ZX Spectrum

Mais um livro da Editorial Presença (coleção «Tempos Livres»). *Novas aventuras no seu ZX Spectrum*, o livro de Peter Shaw e James Mortleman, é uma viagem aos chamados «Jogos de Aventuras». Os autores dão indicações sobre tópicos importantes como a criação de locais, a aceitação de ordens, o pegar em objectos, e a criação de monstros, havendo um capítulo dedicado à construção da estrutura em que vai assentar o programa (esquema do labirinto, colocação dos monstros e dos vários objectos). Livro escrito numa linguagem bastante acessível, os seus autores juntam nada mais de seis programas de aventuras prontos a serem introduzidos no computador. Os autores têm 16 e 18 anos. Preço: 480\$00.

## COMPUTADORES

**TIMEX - SPECTRUM**

CAMPANHA DO NATAL

NA **CASA VIOLA**

★ NA COMPRA DE UM 48 K = 28.000\$00

OFERTA: 1 CAMISOLA **apple computer**  
+ 20 PROGRAMAS + 1 CURSO DE INICIAÇÃO NO VALOR DE 5000\$00.

★ NA COMPRA DE UM 48 K  
+ 1 IMPRESSORA = 45.000\$00

OFERTA: IDEM, IDEM, IDEM  
+ 1 GRAVADOR «COMPUTONE»

★  
APROVEITE A CAMPANHA DE OFERTAS

NA **CASA VIOLA**

LISBOA - BRAGA - S. JOÃO ESTORIL - VISEU



## ZX-SPECTRUM

Promoção especial limitada. Grandes facilidades de pagamento para todo o material.

**48 K** — A pronto pagamento: oferta de 1 copiadador + programas

na compra de 5 programas oferta de um copiadador

R. Cidade João Belo, lote 86,  
loja C — Olivais Sul  
1800 LISBOA

Visite-nos ou consulte-nos pelo telef. 318777. Remessas para todo o País.

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.

3.980\$

**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.



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.

**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.

Ouçá 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



# MICRO-TOPS

## Os +++ de Dezembro



### Match Point

MATCH POINT foi o programa mais vendido entre 10 de Novembro e 10 de Dezembro, segundo a lista que elaborámos com base em dados recolhidos junto de oito casas comerciais. Esta **cassete** destina-se ao Spectrum 48 K. É considerado um dos melhores trabalhos no que toca à simulação de jogo. Um cenário bem tratado, desde a movimentação das cabeças do público até ao movimento do apanha bolas passando pela



sombra do esférico. Com a possibilidade de jogarem duas pessoas, uma pessoa contra o computador — ou ainda assistir-se a uma demonstração feita pelo computador. Esta última — um belo espectáculo de Ténis. O leitor terá de possuir suficiente agilidade para andar para a direita e esquerda, no campo, assim como para baixo e para cima, junto à rede. Um bom «serviço»!

Cassete cedida pela Triudus

### TOP 10 + Vendidos

ESTE MÊS	MÊS ANTERIOR	NÚMERO DE MESES NO TOP	TOP 10 + VENDIDOS 10 de Novembro a 10 de Dezembro	
			TÍTULO	COMPUTADOR
1	4	2	MATCH POINT	SPECTRUM 48 K
2	1	2	BEACH HEAD	SPECTRUM 48 K
3	3	2	POLE POSITION	SPECTRUM 48 K
4	—	1	FRANK N. STEIN	SPECTRUM 48 K
5	—	1	ZIG ZAG	SPECTRUM 48 K
6	7	2	DECATHLON	SPECTRUM 48 K
7	2	2	FULL THROTTLE	SPECTRUM 48 K
8	—	1	WORLD CUP	SPECTRUM 48 K
9	—	1	SPORTS HERO	SPECTRUM 48 K
10	10	2	KUNG-FU	SPECTRUM 48 K

Lista elaborada com a colaboração de: Casa Viola (Braga), Freitas e Matos (Olivais Sul), Galeria Sogerim (Lisboa), Groupi (Lisboa), Neval (Lisboa), O Mundo de amanhã (Carcavos), Selcom (Setúbal) e Triudus (Lisboa).

### TOP 10 + Popular

ESTE MÊS	MÊS ANTERIOR	NÚMERO DE MESES NO TOP	TOP 10 + POPULAR 12 de Novembro a 12 de Dezembro	
			TÍTULO	COMPUTADOR
1	1	1	BEACH HEAD	SPECTRUM 48 K
2	—	1	MATCH POINT	SPECTRUM 48 K
3	—	1	FULL THROTTLE	SPECTRUM 48 K
4	—	1	POLE POSITION	SPECTRUM 48 K
5	—	1	WORLD CUP	SPECTRUM 48 K
6	—	1	PAC-MAN	SPECTRUM 46 K/48 K
7	—	1	FENIX	SPECTRUM 48 K
8	—	1	ATIC ATTACK	SPECTRUM 48 K
9	—	1	TORNADO LOW LEVEL	SPECTRUM 48 K
10	—	1	SABRE WULF	SPECTRUM 48 K

### Full-Throttle

FULL THROTTLE? Estão loucos, dirão os nossos leitores. Mas não. Simplesmente, como já falámos acerca do BEACH HEAD (ver Microse7e de Novembro), que foi, sem dúvida, a mais votada entre todos os postais por nós recebidos, enquanto não faria sentido repetir as considerações sobre o MATCH POINT — a mais vendida deste mês — optámos por falar da terceira classificada do TOP + POPULAR. Concebido para o Spectrum 48 K, o M. Point é um jogo de alta competição em que o leitor está em cima de uma potente mota de 500 cc, a qual atinge a velocidade máxima de 175 km (com a possibilidade de escolher entre os 10 mais importantes circuitos do mundo entre uma a cinco voltas à sua escolha). Começando, na grelha de partida, na 40.ª posição, conseguirá chegar ao primeiro lugar? Boas aceleradelas e vá até à página onde estão os resultados e os prémios por nós atribuídos



referentes aos postais recebidos até 12 de Dezembro.

Cassete cedida pela Triudus