

mini

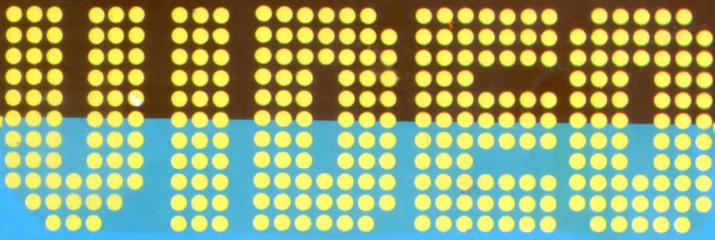
'S

MICRO

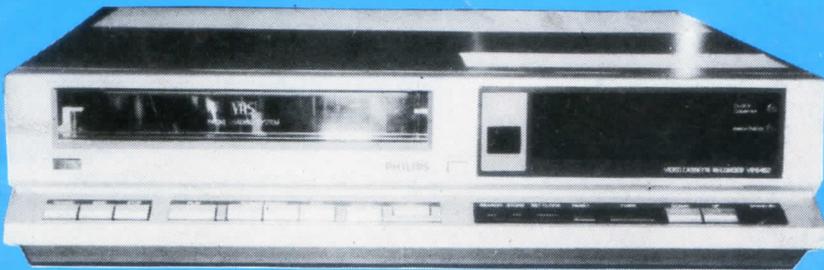
REVISTA POPULAR DE COMPUTADORES

MAIO/JUNHO 1985
N.º 10 — Ano 1
REVISTA MENSAL 100\$00

edicao



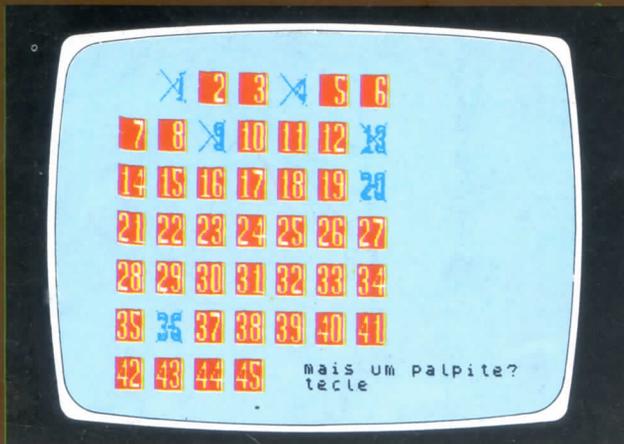
O MERCADO DE VIDEO



Análise: PHILIPS VR 6462

PÁGINA ABERTA

PROGRAMA PREMIADO COM UM SPECTRUM



ATÉ 1987
EM TODO O MUNDO
80 MILHÕES DE
COMPUTADORES
PESSOAIS

SOFTWARE

- BASE LUNAR
- MISSÃO ESPACIAL
- MULTIPLICAÇÃO
- SOLITARIO
- LAGARTA

micro
loto



e muitos mais!

Contabilistas

Farmácias

Dentistas

Advogados

Indústrias
Gráficas

Médicos

Estudantes



UM GÊNIO AO SEU SERVIÇO

 **Einstein**
COLOUR MICRO COMPUTER

DISTRIBUIDORES
EXCLUSIVOS:

ACOM — ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES. LDA.

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

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

n.º 10

sumário

MICRO PROD./NOVIDADES	2
Até 1987 em Todo o Mundo 80 Milhões de Computadores Pessoais	3
SOFTWARE:	
— Base Lunar	10
— Missão Espacial	12
— Multiplicação	14
— Números Romanos	17
— Solitário	18
— Copy +	20
— Cálculo de Impedância	21
— Inversão de uma Matriz	22
— Lagarta	23
MICROCLUBES:	
— A Fénix Renascida (VII)	26
— Núcleo de Utilizadores do Ti-99/4A	28



PÁGINA ABERTA:

— Micro loto	30
— Tiro aos Patos	33
MINI CURSO BASIC	35
SOFTWARE/MERCADO	37
VIDEO:	
— Notícias video	40
— Video Clubes	42
— Video Análise	44
— O Mercado de Video	46

Propriedade de
Publimicro, Produções Publicitárias, Lda.

Director de Edição
Renato Santos

Colaboradores Permanentes

Nuno Caldera da Silva
Graça Afonso
Renato Reis
Arimdo Correia
José Alexandre do Carmo Correia

Coordenação do Suplemento de Video
Paulo Jorge Cruz

Relações Públicas e Comerciais
João Pedro Soares

Serviços Administrativos e Assinaturas
Lurdes Anjos

Produção
Socedit, Sociedade Editorial, Lda.

Coordenação Gráfica
Franco Gomes

Impressão
Silva e Saldanha

Direcção, Redacção, Publicidade e Assinaturas
R. Alfredo Roque Gameiro, N.º 21-1.ª Esq.
1800 Lisboa
Tels.: 76 73 26 • 76 73 39

Distribuição (Nacional Simultânea)
Electroliber, Lda.

Periodicidade
Mensal

Preço de Capa
100\$00

Tiragem
10 000 ex.

Depósito Legal n.º 8707/85



PORTE
PAGO

editorial

PROGRAMAS, SEMPRE PROGRAMAS!

A Mini Micro's lança novo desafio: a partir de agora iremos consagrar ainda maior espaço à divulgação de software e para já essa preocupação estará bem à vista nas páginas da sua revista de computadores. O êxito conseguido por **Mini Micro's** desde o seu primeiro número — ultrapassada uma fase que podemos considerar de avaliação de possibilidades e estudo de perspectivas — logo nos recolocou no espaço de audiência que sabíamos ser o nosso.

E assim surgiram as propostas de colaboração, a **massa cinzenta juvenil** (e não só) a oferecer os seus trabalhos e a **lutar** por um **lugar** na **Mini Micro's** para a sua divulgação. Hoje temos razões para nos sentir-

mos orgulhosos: **chovem** as colaborações e o **software** está mais enriquecido. Os nossos amigos do Algarve estão assim bem representados — mas o mesmo vai acontecer certamente com o Norte e com todo o País onde haja leitores da **Mini Micro's**. Enviem-nos os vossos programas, de preferência não muito extensos!

Nesta **Mini Micro's**, além do habitual destacável sobre o video — com excelente e variada colaboração — também incluiremos um trabalho sobre o **Marketing** dos micro-computadores a nível mundial. Um panorama completo sobre a distribuição do Parque Mundial de Micros nos Estados Unidos, Europa e no Japão.

INAUGURAÇÃO DO CENTRO INFORJOVEM NA MUSGUEIRA

A Associação de Cultura e Recreio da Musgueira Norte, situada numa zona carenciada de Lisboa, com cerca de 10 mil habitantes, é um espaço aberto a pessoas interessadas em transformar a Musgueira, desenvolvendo actividades culturais e desportivas para ocupação de tempos livres, numa perspectiva formativa com actividades que vão desde a alfabetização, artes plásticas, etc., até às de foro desportivo, judo, ginástica, etc.

Embora situada numa zona da cidade tradicionalmente esquecida, os níveis de escolaridade são relativamente elevados. Dos 2300 sócios inscritos a maioria são jovens entre os 14 e os 25 anos. O trabalho na Associação é desenvolvido por 25 voluntários eleitos. Foi nesta Associação e nesta zona da cidade que foi instalado

mais um Centro INFORJOVEM. A INFORJOVEM, conjunto de acções que tem por objectivo a iniciação dos jovens às novas tecnologias de informação foi lançada no início do ano pela Secretaria de Estado das Comunicações e apoiada por empresas do sector, e à qual a revista *Mini Micro's* tem dado e continuará a dar todo o apoio necessário à total expansão deste projecto bastante louvável. O Centro INFORJOVEM da Musgueira Norte dispõe de 3 computadores de diversos tipos com respectivos equipamentos periféricos e estará aberto à população juvenil da Musgueira quer pertença ou não à Associação.

UNIMICRO

Destinado à comercialização de microcomputadores, software e vídeos, abriu um novo espaço em Lisboa. Chama-se UNIMICRO, e foi criada tendo como objectivos prioritários incrementar o software português (atenção

programadores!) e levar o microcomputador à casa de toda a gente, para o que, o sistema de compras em grupo que implementou, certamente muito virá a ajudar.

A UNIMICRO, Audiovisuais e Informática, Lda. fica na zona do Chiado, na Loja 6 do Centro Comercial Sopal, Rua Ivens, 58/64.

INFORMÁTICA — CURSOS

A TRAFIMPOL é uma empresa recentemente formada, e que actua no âmbito da micro-informática. Além da representação de equipamento esta empresa organiza também cursos. Segue-se uma lista das

datas e horas de alguns desses cursos:

MÓD. I — 324 horas, das 19 às 22 — 2as., 4as. e 6as.

Introdução à informática —
Lógica da programação —
BASIC — COBOL — PASCAL
Sistemas operativos — Wordstar — Calstar.

MÓD. II — 120 horas das 15 às 17 — Introdução à informática — Lógica — COBOL.

MÓD. III — 20 horas, das 11 às 13 — Wordstar (processamento de texto).

MÓD. IV — 24 horas, das 9 às 11 horas — D BASE II (Gestão Base de Dados).

Estes cursos têm início em 22/5/85 e 1/6/85 com prática em computadores.

Goto BASF FlexyDisk®

Tecnologia de ponta para a sua Segurança.



BASF

Lisboa-Telef. 562511
Porto-Telef. 674051



AMSTRAD É NOTÍCIA

A AMSTRAD, LTD (construtor desconhecido no mercado da micro-Informática até Setembro de 1984, viu as suas vendas até final de 1984 situarem-se na ordem de 15 a 20 000 unidades neste pequeno espaço de tempo, situando-se assim muito acima de outras marcas até então famosas!) graças às características do seu CPC 464 criou uma nova política comercial radicalmente nova no mercado da micro-Informática, o que lhe permitiu sem grande ofensiva publicitária conquistar uma posição de vanguarda na sua área de mercado. De facto por menos de 80 000\$00 o cliente recebe não somente uma Unidade Central de 64K de memória RAM (Random Access Memory ou Memória Viva), bem como 32K de Memória ROM (Read-Only Memory ou Memória

Morta), um monitor verde e ainda um leitor de cassetes incorporado com dupla velocidade de gravação e por pouco mais de 120 000\$00, recebe a mesma versão mas com monitor de resolução a cores. Em poucas palavras poderá dizer-se que para o sucesso do AMSTRAD CPC 464 contribuíram três razões principais: O impacto da venda com monitor e leitor de cassetes integrado, a concepção e definição clara das funções, o binómio preço/qualidade, e enfim a originalidade face à standardização do mercado. Prevê-se para muito breve o aparecimento da nova versão do AMSTRAD, o 664 recentemente apresentado em Paris no SPECIAL SICOB e do qual falaremos oportunamente. A representação é da firma COMINFOR e a distribuição está a cargo de alguns agentes espalhados pelo país.

ATÉ 1987 EM TODO O MUNDO 80 MILHÕES DE COMPUTADORES PESSOAIS

As forças que estão a dirigir a evolução de Marketing dos microcomputadores a nível mundial, emergem de várias estratégias utilizadas por diferentes países para combater certas desvantagens de ordem geográfica, económica e tecnológica. Procuraremos dizer algo — sobre estas estratégias — e quais os factores económico, político e tecnológico que para isso contribuíram. Países, companhias e determinados produtos serão aqui examinados com base num estudo de Paul Nesdore, editor-gerente da International Datapro, apresentado ao SICOB em Setembro de 1984.



A proliferação de microcomputadores pelo mundo fora, nos últimos cinco anos, criou um segmento de mercado — que é provavelmente o mais complicado da indústria de processamento de dados. Algumas previsões apontam para 80 milhões de computadores pessoais a serem instalados em todo o mundo até 1987. Os micros, como é sabido, podem ser utilizados para jogos ou actividades domésticas. Alguns são portáteis e podem ser transportados do escritório para casa. Podem ser usados como terminal para ligar aos computadores «mainframe» ou como processadores de palavras num escritório.

São todos estes pontos de vista que têm de se ponderar, quando se «julga» o mercado dos microcomputadores.

Há uma tendência, quando se fala do mercado de microcomputadores, para só se considerar o mercado do país com o

qual estamos mais familiarizados. No entanto, há tantos mercados de microcomputadores e de estratégias de Marketing, como países a fabricá-los.

Estas estratégias são um agregado de políticas económicas governamentais — de estratégias individuais, factores geográficos e linguísticos, da etnia do povo e do desenvolvimento tecnológico do país.

Em França, por exemplo, os principais aspectos da indústria de processamento de dados decorrem de uma estratégia altamente dependente da política governamental nacional.

Os factores geográficos e linguísticos, tornam-se evidentes quando se examinam os esforços de Marketing japoneses e o começo retardado na área de software.

Geograficamente isolados dos mercados ocidentais e precisando de lidar com uma linguagem não apropriada aos te-

clados de computadores, o Japão tem de se socorrer de medidas drásticas relativamente a métodos de Marketing diferentes dos outros países.

Factores económicos e políticos, têm posto de parte o Terceiro Mundo enquanto os países do bloco de Leste enfrentam idênticos entraves decorrentes do seu modelo político, social e económico.

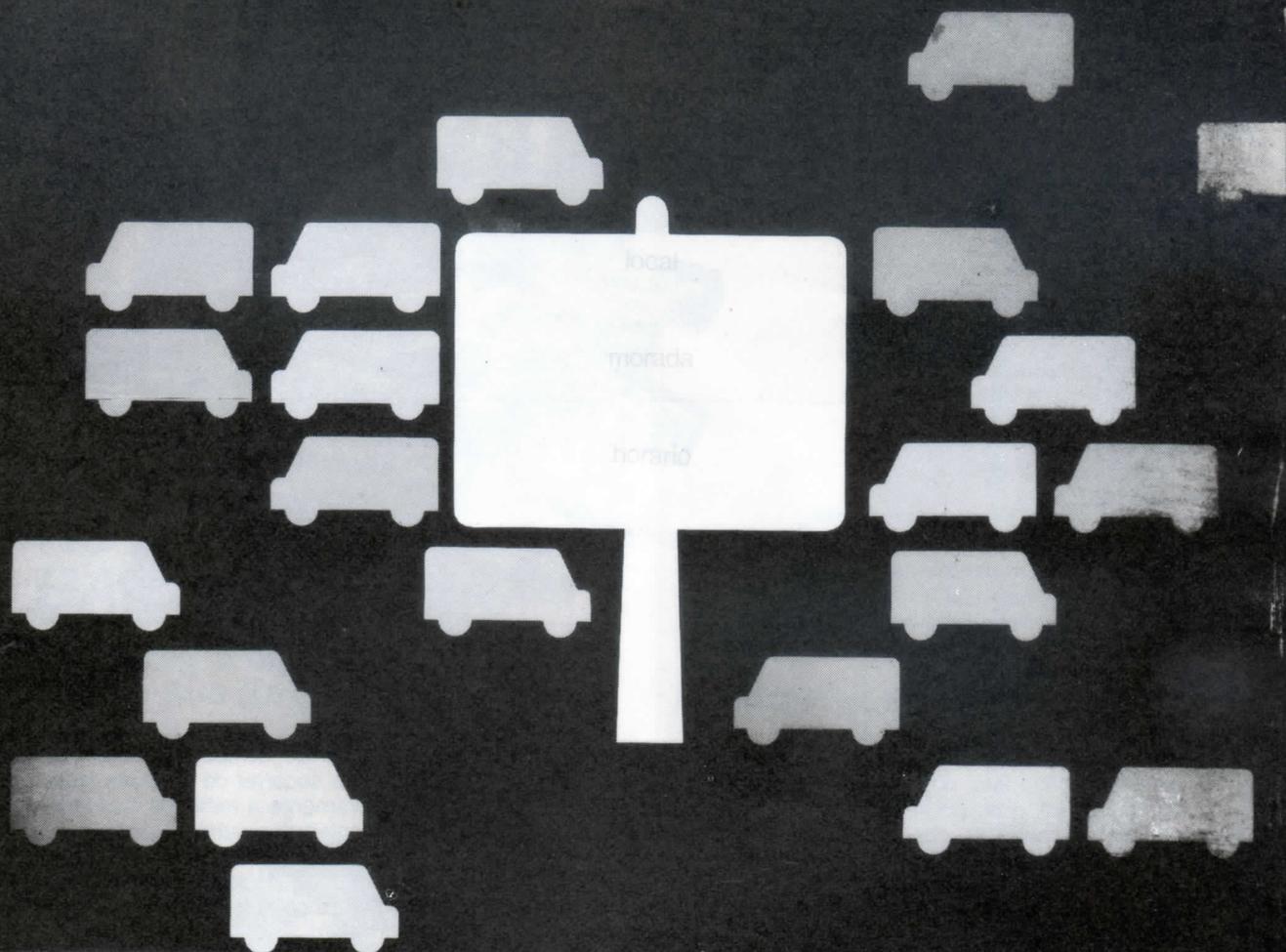
O MERCADO COMO UM TODO

Os mercados mundiais de microcomputadores estão na Europa, nos Estados Unidos e no Japão. Os restantes países repartem-se por três segmentos adicionais — um dos quais é constituído por países de estrutura económica mais baixa e que, apesar de tudo, ainda têm fabricantes de microcomputadores. Esta divisão inclui países tais como o Brasil e

caravanas



o que é
e para que serve
a INFORMÁTICA



MINISTÉRIO DO EQUIPAMENTO SOCIAL
Secretaria de Estado das Comunicações



Ano Internacional da Juventude
1985

colaboração de:

API CODETI CTT FAOJ MARCONI TLP

a Espanha. O segundo segmento é composto pelo bloco de Leste e países comunistas, que produzem alguns computadores, mas por razões políticas, não utilizam estratégias de Marketing fora do país.

Este segmento inclui em parte a URSS, a China e Roménia. O terceiro segmento é composto, na sua maior parte, por países do Terceiro Mundo, que são unicamente compradores e não fabricantes de microcomputadores.

Neste sector, enquadram-se países como o México, países africanos, e, principalmente, a maioria dos países da América do Sul. Há ainda um subgrupo constituído pela Holanda e Escandinávia e o último engloba Espanha e Portugal. Estes grupos e subgrupos estão por ordem de impacto decrescente no mercado mundial de microcomputadores.

Serão aqui tratados unicamente os sectores com um impacto significativo no mundo dos microcomputadores.

O COMPLEXO EUROPEU

A Europa apresenta uma imagem de Marketing bastante complicada, no campo dos microcomputadores. Só o Reino Unido, França e Alemanha possuem 75% dos microcomputadores aí existentes.

A Europa tem um valor base de 1.5 biliões de libras de microcomputadores profissionais. Dos cinco principais fabricantes de micros distribuídos na Europa, os três primeiros são americanos (IBM, Apple, DEC), sendo o 4.º da Olivetti e o 5.º da Triumph Alder.

Em termos de bases instaladas de microcomputadores para negócios, ou empresas, o Reino Unido é o 1.º, Alemanha o 2.º, França e Itália respectivamente 3.º e 4.º. A Europa tem aproximadamente 350 fornecedores de microcomputadores.

No começo de 1984, o número de micros instalados na Europa, aumentou 50% sobre o mesmo período em 1983. As estimativas apontam para três milhões, em 1986, e 6 milhões em 1990. No mercado de computadores domésticos, em 1983, o Reino Unido vendeu 750 000 micros, a França aproximadamente 70 000 e a Alemanha 270 000.

O plano de estratégia europeia, consiste no combate aos Estados Unidos e ao Japão, que aguarda um momento propício. Alguns esforços colectivos, foram levados a efeito com esta preocupação. Um, é o acordo Esprit, efectuado em Fevereiro de 1984, para a cooperação europeia do mercado de computadores. Outra medida tomada, embora não directamente ligada aos micros, mas que poderia afectá-los no futuro, é a proposta Open Systems Interconnections,

feita conjuntamente por 12 países, a fim de fixar «standards» compatíveis de dados de comunicação entre os fabricantes europeus. É de notar a proclamação da Bull francesa juntando-se à Siemens alemã e a ICL do Reino Unido, com o intuito de estabelecer um centro de pesquisa em Munique.

Apesar de se ter falado sobre cooperação entre os países europeus, e, nomeadamente, entre os países do Mercado Comum, o progresso é um tanto lento. Num estudo da Reseau, desde 1979, 50% de associações de empresas num determinado projecto, eram com empresas americanas, 30% japonesas e somente 18% com outros países europeus. Com um número de novos acordos que quase duplicam todos os anos, a Europa terá de se decidir se deve ou não renunciar aos lucros a curto prazo — e entender-se para se opor à **maré** americana e japonesa.

FRANÇA

A taxa de crescimento dos microcomputadores em França, tem sido surpreendente. As estimativas para 1986 são de 680 000 micros a serem instalados. Em 1983, foram vendidos mais de 200 000 computadores domésticos, juntamente com 80 000 microcomputadores profissionais. A estratégia de micros francesa está muito virada para a indústria nacionalizada, assim como o protecçãoismo nela implicado. Nenhum outro país europeu tem um planeamento tão centralizado.

A estratégia francesa para o desenvolvimento de microcomputadores, é basicamente a existente noutras áreas, nomeadamente, não se **lançar em tudo dum vez**, mas escolher um campo específico. Talvez leve mais tempo, mas, no fim, os resultados serão conseguidos.

Parece um tanto duvidoso se uma aproximação cautelosa é efectiva, enquanto a concorrência segue a uma velocidade vertiginosa.

A questão é saber se a Filière Electronique pode efectuar uma política que resulte numa indústria nacionalizada de micros com êxito, na qual a Apple, a Commodore e a Tandy já tomaram 55% do mercado.

O objectivo notório dos franceses é o de se tornarem independentes dos Estados Unidos e do Japão, no que diz respeito à tecnologia de microcomputadores. A vantagem da França no controlo centralizado é que as agências governamentais podem ser efectivamente designadas para dar origem aos produtos e ao Marketing desejados. A ADI (Agence Developement du l'Informatique) e a DGT (Direction General Telecommunications), são duas agências go-

COMPUTER CENTER

CLINICA SPECTRUM



**REPARAÇÕES
COM RAPIDEZ
E EFICIÊNCIA
POR TÉCNICOS
ESPECIALIZADOS**

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

COMPUTER CENTER

CURSOS PARA INICIADOS



**CURSOS
DE BASIC
APLICAÇÕES
TÉCNICO-
-CIENTÍFICAS**

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

vernamentais destinadas a auxiliar o fabricante francês, com os fundos R&D.

Como foi mencionado anteriormente, o método francês destina-se a testar o mercado. Um exemplo é o Centro Mundial (World Center for Computer Science and Human Development), que fez um teste em Marselha, durante o qual mil computadores foram instalados em casas para ver a utilização que se lhes dava.

Provavelmente será um fracasso, o exame lento e o processo de desenvolvimento que os franceses levaram a cabo, para deter os grandes fabricantes, como a IBM, Apple e Wang.

Estas companhias já estão a integrar componentes franceses nos seus sistemas — de modo a torná-los mais aceitáveis no mercado francês. No entanto e apesar de se manterem os microcomputadores em França «completamente franceses», tem-se verificado um movimento mais pragmático, dirigido para a coligação com outros países. Cita-se o exemplo da Thomson alinhar com a Acorn no microcomputador TO 7, e tam-

bém colaborar com a Fortune, Eagle e Philips. Por outro lado, a Thomson formalizou um pacto com a JVC do Japão.

Também a Bull mantém contactos com a Ridge e a Convergent Technologies dos Estados Unidos; e a Cit-Alcatel e Olivetti têm igualmente um acordo de fabrico de máquinas de escrever electrónicas.

As tentativas de «Marketing» da França nos outros países encontra-se num estágio elementar. A Thomson estabeleceu ligações com os ingleses para distribuição dos seus produtos no Reino Unido.

A estratégia da França está clara. Por um lado, estimula a penetração no mercado de outros países, e, por outro lado, procura colocar os microcomputadores em áreas onde o controlo centralizado é mais efectivo. Esta estratégia está evidenciada no programa de instalação de 40 mil microcomputadores nas escolas. O plano francês consiste em ultrapassar a IBM em mercados específicos, onde ainda não ocorreu uma penetração excessiva, tal como em «office automation».

Como a maior parte das estratégias, a da França relativa aos microcomputadores, desdobra-se num conjunto de subestratégias, que consistem em «segurar» os países fabricantes, controlar os segmentos de mercado ainda não dominados e colaborar com outros países europeus para desenvolver uma frente continental contra os produtos americanos e japoneses.

REINO UNIDO

O Reino Unido está um passo à frente dos outros países europeus, relativamente aos microcomputadores. Apesar do desemprego e problemas laborais, a Inglaterra tem conseguido manter-se à cabeça da Europa, podendo no entanto ser ultrapassada pela Alemanha Ocidental.

Espera-se que este mercado duplique no próximo triénio. As estimativas em relação aos micros instalados em 1986, variam de 1.5 milhões a quatro milhões. As vendas de computadores domésticos foram de 75% no primeiro trimestre de 1984 sobre o mesmo período em 1983.

Os microcomputadores de topo no mercado de computadores profissionais do Reino Unido, são os Apple com 20%, seguidos dos Commodore com 18% e dos Tandy com 16%. No contexto do mercado de computadores domésticos, estão os Sinclair, Commodore, Acorn e Apple.

É de notar que os fabricantes americanos aparecem em quarto lugar, revelando-se esta situação única entre os países europeus. Uma estatística recente revela que no Reino Unido existem microcomputadores em 10% dos lares, o que excede o volume dos microcomputadores nos Estados Unidos. Uma grande parte deste êxito é atribuído à Sinclair, que introduziu o primeiro micro por menos de 400 libras. Actualmente há no mercado 60 fabricantes de microcomputadores no Reino Unido.

O controlo governamental da indústria de computadores, pode não ser como em França, mas o governo continua a ter uma grande participação na indústria de micros — o que se considera como uma medida protecçãoista. O programa de pesquisas Alvey, no valor de 200 milhões de libras, é, provavelmente, o mais significativo, mas no que diz respeito a resultados ainda está aquém do pretendido.

Uma acção mais imediata é extensão do MISP (Micro Electronics Industry Support Program), auxílio financeiro para o INMOS e a tentativa de levar os microcomputadores britânicos às escolas primárias e secundárias.

O maior auxílio do governo aos microcomputadores, manifesta-se através do Departamento de Educação e Ciência.

DRAGON Data Ltd

MICROCOMPUTADORES

DE CASA ATÉ AO SEU
ESCRITÓRIO



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

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

ACEITAM-SE AGENTES EM TODO O PAÍS

BAUDE

lda. Equipamentos p/informática

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

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

dando preferência às companhias que fornecem o equipamento, isto porque as escolas que adquirem os computadores recebem uma bolsa de 50% para a sua aquisição.

A Inglaterra não tem estabelecido relações com outros países, mas continua com a política de «feito em Inglaterra», que se tem revelado com algum sucesso no que respeita à penetração da Apple no segmento educacional do Reino Unido.

A estratégia inglesa está basicamente concentrada no mercado do computador doméstico. Nos grandes «shows» japoneses, não se vêem computadores britânicos. No entanto, existe alguma actividade externa.

A Acorn está a vender 500 microcomputadores para as escolas indianas — já com a promessa de mais encomendas.

A ênfase está no microcomputador para empresas. Embora a Apricot e a Commodore estejam a caminhar bem, a força necessária centra-se nos produtos da ICL — a única companhia inglesa, que tem apoio financeiro adequado para combater a IBM e os restantes microcomputadores «invasores».

Embora o projecto Alvey seja ambicioso e virado para o futuro, pode ter sido o resultado duma reacção paranóica, em relação à 5.ª geração de computadores japoneses. É muito provável que o dinheiro utilizado nesse projecto, poderia ser melhor aproveitado para fortalecer a actual indústria de microcomputadores.

ALEMANHA

A Alemanha Ocidental tem tido um crescimento rápido, relativamente aos microcomputadores instalados, duplicando o seu volume entre 1982 e 1984. Tal como os outros países, os seus produtos não dominam o mercado doméstico. A Commodore tem 25% do mercado, a Apple 13%, a Tandy 12% e a Hewlett-Packard 12%. Estes são os guias do mercado, seguindo-se-lhes a Triumph Alder em 5.º lugar.

Tal como no Reino Unido, a estratégia da Alemanha Ocidental está virada para aumentar a quota de mercado (market share) da Triumph Alder e Siemens — e manter o fabrico na Alemanha.

Da Siemens, como gigante industrial, esperar-se-ia que dominasse mais a indústria dos microcomputadores. Em termos de estabelecimento de novos mercados noutros países, só a Nixdorf parece ter expandido os seus horizontes — mas não no campo dos micros.

Outro rumo é a aquisição de companhias electrónicas alemãs por companhias estrangeiras — como é o caso da Thomson, que absorveu a Telefunken e a Grundig que agora pertence à Philips.

O governo alemão não está esquecido destes factos. Lançou um plano, no valor de 3 biliões de marcos (DM), principalmente para combater a concorrência americana e japonesa. Infelizmente para o mercado dos microcomputadores, uma grande parte dos fundos é destinada à tele-informática e telecomunicações, estando o resto do investimento reservado aos periféricos de microcomputadores.

ITÁLIA

No campo dos microcomputadores, a Olivetti é a Itália.

A estratégia da Olivetti é provavelmente a mais definida do que as dos outros países. Há cinco anos, a posição era segura mas não brilhante. Em quatro anos, os lucros líquidos subiram de 38.3 para 295 libras, quase um aumento de 800%.

A Olivetti esteve sempre virada para o exterior — o que se verifica nos rendimentos de 63%, vindos do exterior. Tem igualmente planos para o mercado de venda a retalho para os seus microcomputadores, pela Europa fora. 46% das lojas de computadores americanos Microage também lhe pertencem.

Relativamente aos microcomputadores instalados na Itália, os números subiram de 48 000 em 82 para 150 000 em 84, esperando-se 360 000 em 86. A quota

de computadores de escritório aumentou de 5% em 82 para 12% em 84. A recente introdução dos microcomputadores M21 e M24, é um passo importante para alcançar uma posição privilegiada no mercado.

Uma estratégia que a Olivetti deve continuar a **trabalhar** é de proporcionar ao microcomputador capacidade para ser aceite pelas pequenas empresas. Neste momento, a maioria dos microcomputadores surge em grandes organizações e companhias. Mas devido ao atraso da Europa em relação aos Estados Unidos e ao facto de a Itália se ter atrasado mais do que qualquer outro país, os italianos estão muitos furos abaixo da França, Reino Unido e Alemanha Ocidental, relativamente ao conhecimento da população sobre computadores. A maior parte dos micros em Itália, está concentrada nas indústrias de serviços, o que poderá ser corrigido, aumentando-se a amplitude de utilização.

E finalmente, surge a AT&T-Olivetti. Desde a aquisição de 25% da Olivetti pela AT&T, tem-se especulado sobre os efeitos e vantagens que trará esta união, indubitavelmente uma das mais significativas ligações para a Europa. Este empreendimento conjunto fará com que outros fabricantes europeus de computadores repensem as suas estratégias para os próximos anos.

mini MICRO'S

Preencha, recorte e envie o cupão

CUPÃO DE ASSINATURA

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

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

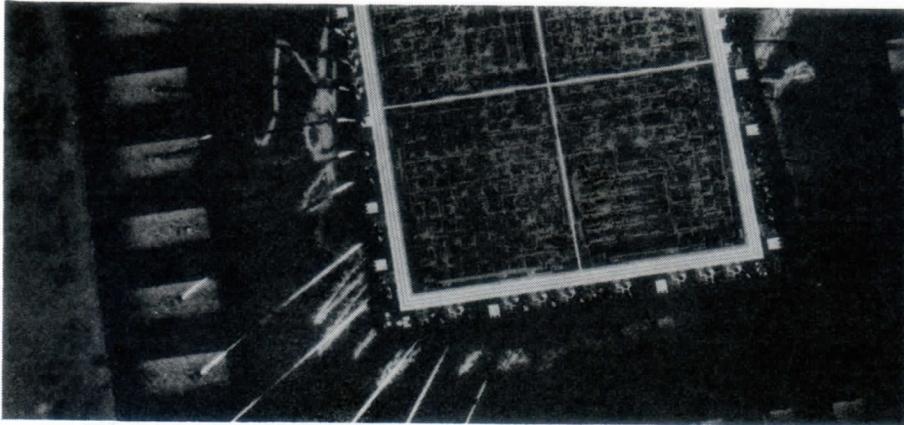
NOME

MORADA

LOCALIDADE . C.P. _____ Tel. _____

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

TELEFONES 767326 - 767339



O significado da AT&T-Olivetti, no que respeita a microcomputadores, é que oferece à Olivetti várias e alternadas opções estratégicas. Um fabricante pode-se aproximar do seu mercado de duas maneiras. Uma é a de vender o microcomputador como unidade para uso directo pelo cliente. O outro, é uma aproximação mais elaborada e global, dirigida ao fabricante, de modo a fornecer outras aplicações circundantes das quais o microcomputador é um componente — e vender a solução geral em detrimento da especificidade. Estes elementos estão associados ao «office automation», redes de microcomputorização, microcomputadores para redes de computadores de grande porte, telecomunicações e tele-informática.

A Olivetti, ao aliar-se à AT&T, tem a possibilidade de prover todos estes elementos — e colocar conjuntamente os seus próprios computadores. A Olivetti já está a fabricar os computadores da série L1, compatíveis com a linha 3B da AT&T. A ligação da Olivetti com a AT&T, é das mais significativas, complementando-se uma à outra; a AT&T possui a tele-informática e as telecomunicações — e a Olivetti tem o sistema administrativo e os microcomputadores.

JAPÃO

O Japão representa uma posição única no mercado de microcomputadores. Geograficamente isolado dos grandes mercados e com uma linguagem diferente, acentuada pelos caracteres Kanji, o Japão tem tido êxito irregular — nas suas relações com o mercado ocidental.

A estratégia japonesa está orientada para penetrar na Europa e Estados Unidos. O mercado europeu é um alvo mais oportuno para os japoneses, que o americano. A única brecha que conseguiu abrir, foi na Alemanha Ocidental, onde possui 6% do mercado dos computadores pessoais.

O Japão está a passar pelo mesmo crescimento rápido de micros, que o resto do mundo. Em 82 as vendas de computadores pessoais foram de 116%. Em

83 vendeu-se 1 milhão. Os actuais líderes são a IBM, Fujitsu, Sharp, Hitachi, Toshiba, Sord, Apple e Tandy.

Os objectivos são os de alcançar 18% do mercado americano e 30% do mercado global até 1990. A estratégia é a de utilizar a sua força, nomeadamente a possibilidade de utilizar a sua experiência nas transacções de aparelhos de TV e rádios.

Um dos problemas do Japão com os microcomputadores, é o sistema operador. Inicialmente, os fabricantes japoneses não adoptaram os sistemas M-DOS ou CP-M nos micros. Ao fazer isto, eliminaram grandes volumes de software disponível. Uma estratégia que está a ser usada para ultrapassar este problema, é a de tentar **standardizar** o sistema operador MSX.

A Hitachi, Mitsubishi e Toshiba aceitaram o **standard** próprio, ao contrário da Nec, Sharp e Fujitsu. Uma parte do contingente MSX é de molde a criar incentivos para software independente, tal como a Hitachi está a tentar fazer no Reino Unido, com o microcomputador HB-H80.

A nível interno, o Japão mitigou, de algum modo, os seus problemas de software, ao reduzir para 60 KB de memória, a necessidade de armazenamento de 2200 caracteres Kanji. Há alguns anos atrás, quando toda a memória disponível era de 64 KB, isto teria sido impossível. Mas actualmente, com uma memória mais barata e 256 KB para os microcomputadores, isto não representa algum problema.

Sendo assim, a estratégia japonesa é para suavizar o problema de software, atacar o mercado do computador doméstico, portátil e transportável — e utilizar a estrutura de distribuição e conhecimento que acumularam ao vender produtos similares.

OUTROS PAÍSES EUROPEUS

Outros países europeus adoptaram estratégias reactivas — devido à falta de domínio de mercado. No entanto, a Philips está a tomar uma posição agressiva

em marketing de massa do P 2000C. Ao provocar esta situação, a Philips estabeleceu a **Philips Austria** para lançar no mercado europeu o microcomputador. Esta estratégia foi implementada com o conhecimento de que a população europeia não tem consciência dos computadores que os americanos possuem, impondo-se as tentativas correspondentes de **marketing**.

Em paralelo com a Philips da Suécia, está a Ericsson. Apesar da força da Ericsson, o Micro Step One não impressionou muito a Europa. Parece que a Ericsson está a efectuar uma aproximação diferente do seu produto — concentrando-se em Espanha e França.

A força escandinava está na Nokia da Finlândia e na Norsk Data da Noruega. A Ericsson, Nokia e Norsk são todas poderosas nos seus territórios. As suas estratégias devem concentrar-se para não permitir o domínio da IBM. Esta estratégia é exemplificada pela Nokia e a sua apreensão do sector bancário da Finlândia, estando a apropriar-se do terreno da IBM.

ESTADOS UNIDOS

A grande diferença entre as estratégias dos Estados Unidos e as dos outros países, é que os primeiros privilegiam seus esforços europeus de marketing. Esta estratégia apropria-se frequentemente do terreno dos outros, nas suas acções — tal como a IBM fez, baixando o preço do IBM PC na Europa — na Primavera de 84.

Outra diferença na estratégia americana é que não é centralizada. Cada companhia tem o seu próprio plano de ataque.

Esta estratégia é simultaneamente directa e indirecta. É directa quando fixa as vendas e as organizações de marketing na Europa; é indirecta quando colabora com os fabricantes europeus.

Enquanto a maior parte dos europeus se estabelece firmemente no seu próprio mercado antes de arrancar para os mercados de outros países, os vendedores americanos instalam um escritório de vendas e distribuição na Europa, quase de imediato.

Uma desvantagem dos fabricantes de microcomputadores americanos está no fornecimento de software para micros em áreas com diferenças internacionais como, por exemplo, no campo financeiro, jurídico e bancário. Neste caso, apoiam-se em firmas de software em cada país — para fornecer software compatível.

A estratégia global americana é de molde a continuar as tentativas de penetração em áreas onde está fraca — ou seja, as áreas que cada país tenta proteger.

INFORMUNDO

1º SALDOS DE INFORMATICA DO PAIS



OPORTUNIDADE ÚNICA DE COMPRAR COMPUTADORES, PERIFÉRICOS E ACESSÓRIOS A PREÇOS INFERIORES AOS DE REVENDA. DO MICRO AO HARD DISK DE 20 Mb. ENCONTRARÁ DE TUDO ATÉ MULTIPLEXERS E STREAMERS PARA FORMAÇÃO DE REDES.

INFORMUNDO Ida.

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

**VENHA VER PARA
CRER?!!**

NEW BRAIN

EXEMPLO: UM VERDADEIRO «PERSONAL COMPUTER» PELO
PREÇO DUM VULGAR MICRO PARA JOGOS


```

254,16: OUT 254,0: BEEP .01,-m
370 PRINT AT 20,0: INK 3;"": N
EXT m: GO SUB 470
380 RETURN
390 LET c=CODE (a$(h+3)): LET c
=c-1: LET a$(h+3)=CHR$ c: LET en
e=ene-50
400 GO SUB 410: BEEP .02,50: PR
INT AT 20,0: INK 2;a$: RETURN
410 PRINT AT 0,0: INK 4;"ENERGI
A ";ene;" ": RETURN
420 GO TO 180
430 CLS : PRINT INK 6;AT 10,10;
"FIM DE ATAQUE": LET di=di+2
440 LET ene=ene+200: FOR f=0 TO
250: NEXT f: CLS : PRINT INK 3;
AT 10,10;"NOVO ATAQUE"
450 LET po=po+tp+ene: PRINT AT
0,10;"PONTOS ";po: FOR f=0 TO 25
0: NEXT f
460 LET tp=0: CLS : GO SUB 410:
PRINT AT 0,22: INK 5;"NAVES ";n
a: GO TO 170
470 PRINT INK 5;AT 0,22;"NAVES
";na: FOR f=0 TO 3: PRINT AT 19,
h+1: INK 6;"P"; BEEP .05,0: PR
INT AT 19,h+1: INK 6;"M#0"
480 BEEP .05,-f*2: PRINT AT 19,
h+1: INK 6;" P "; BEEP .05,f: PR
INT AT 19,h+1: INK 6;"P"; BEEP
.05,f
490 PRINT AT 19,h+1: INK 6;"M#0
": NEXT f: PRINT AT 19,h+1;"
": LET na=na-1: IF na=-1 THEN GO
TO 510
500 GO TO 160
510 CLS : INK 5
520 PRINT "          TTT T T  T
TT TT"
530 PRINT "          T      TT TT
T T T"
540 PRINT "          TT  T T T T
T T TT"
550 PRINT "          T  T T  T
T T T"
560 PRINT "          T  T T  T
TT TT"
570 LET po=po+ene+tp: PRINT AT
10,10;"PONTOS ";po
580 INK 4: PRINT AT 15,0;" PRIN
T "      UUU UUU UUU UUU": PR
INT "          U U U U  U U":

```

```

PRINT "          U U U U U U U"
: PRINT "          UU  UUU UUU UU
U"
590 INK 7: PAUSE 100: LET s$="T
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT"
: FOR f=0 TO 10: PRINT AT f,0: P
APER 3: INK 0;s$: PRINT AT 21-f,
0: PAPER 3: INK 0;s$: NEXT f
600 PAUSE 40: PAPER 4: CLS : PA
PER 0: PRINT INK 0;AT 0,6;"PRIMA
(C) PARA COMECAR"
610 PRINT INK 0;AT 9,9;"
";AT 11,9;"": P
RINT AT 16,0;" O-ESQUERDA P-DIRE
ITA M-ENCER "
620 PRINT INK 0;AT 10,10;"BASE
LUNAR": PRINT INK 0;AT 20,2;"POR
: MARCO PAULO & RUI TITO"
630 LET s$="
": FOR f=10 TO 0 ST
EP -1: PRINT AT f,0: INK 6: OVER
1;s$: PRINT AT 21-f,0: PAPER 0;
INK 4: OVER 1;s$: NEXT f
640 IF INKEY$<>"c" THEN GO TO 6
40
650 CLS : RESTORE : FOR x=USR "
a" TO USR "u"+7: READ a: POKE x,
a: NEXT x
660 DATA 128,251,255,255,255,25
5,255,255,0,128,193,255,255,255,
255,255,0,0,128,128,227,255
670 DATA 255,255,0,0,0,192,192,
225,255,255,0,0,0,0,0,192,253,25
5,0,0,0,0
680 DATA 0,0,131,255,0,0,0,0,0,
0,129,195,0,0,127,0,63,0,31,0,0,
0
690 DATA 255,36,255,36,255,36,0
,0,254,0,252,0,248,0,0,28,54,94,
125,239,190,116
700 DATA 239,40,124,92,92,92,92
,124,0,0,0,0,7,0,3,0,252,5,29,45
,220,188
710 DATA 120,48,0,0,0,0,224,0,1
92,0,0,0,0,36,255,36,255,255,1
45,82,36,27,36
720 DATA 74,137,145,82,60,39,22
8,60,74,137,145,126,66,67,194,66
,126,137,255,129,129,129
730 DATA 129,129,129,255,85,128
,1,128,1,128,1,170,170,170
740 GO TO 120

```

INFORMAX

INSTITUTO PORTUGUÊS DE INFORMÁTICA, lda

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

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



Ao seu dispor
Equipas de Técnicos
de Informática
e de
Electrónica

MISSÃO ESPACIAL

DEPOIS de descolar, terá à sua frente o vasto e longo caminho até à sua BASE. Mas o universo não é um dos sítios mais limpos e acontece que irá encontrar vários obstáculos no seu decurso.

Você Capitão da sua Nave terá que levar a carga a sua missão, tratando-se esta de fornecer à sua Base energia suficiente para o seu reabastecimento.

Vasculhando assim o universo, loucamente à procura do tão precioso combustível, este identifica-se com um «C» desenhado no depósito, para que não se confunda com os detritos espaciais.

Sendo uma missão tão dura só um bom piloto poderá resistir.

Poderá utilizar as teclas que se seguem para jogar:

Q-P/CIMA

Z-P/BAIXO

O jogo é totalmente concebido em Basic, mas vem a contradizer a ideia que possuímos do Basic ser lento, devido ao jogo estar com uma rapidez fora de comum em jogos deste tipo.

Para passar o programa basta introduzir a sua listagem depois gravando-a da seguinte forma:

SAVE «M.ESPACIAL» LINE 0

Esperemos que se divirta, e
BOA SORTE.

Por Marco Paulo
e Rui Tito

```

10 POKE 33656,0: PAPER 0: BORD
ER 0: INK 9: CLS: GO SUB 460: G
O SUB 380: GO TO 380
20 CLS: LET na=3: LET a=10: L
ET co=-1: LET po=0: LET t=30
30 PRINT INK 5; AT 17,0: INVERS
E 1: "BFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
FFFF"
40 PRINT AT 16,t: "E ": PRINT A
T 19,0: INK 4: "
50 PRINT INK 4; AT 19,20: INVER
SE 1: "PONTOS "; po; AT 19,4: "NAVES
"; na
60 FOR f=7 TO 28 STEP 6: PRINT
AT RND*16,f: "A"; AT RND*16,f: IN
K 6: "B": NEXT f
70 IF co<=11 THEN PRINT AT RND
*13+1,RND*10+5: INK 4: "U"
80 BEEP .3,co*2
90 FOR f=0 TO 28
100 IF INKEY$="q" AND a>1 THEN
LET a=a-1: PRINT AT a+1,f: " "
110 IF INKEY$="z" AND a<14 THEN
LET a=a+1: PRINT AT a-1,f: " "
120 PRINT AT a,f: INK 5: " CD"
130 IF ATTR (a,f+3)=4 THEN LET
co=co+1: PRINT AT a,f+3: " ": PRI
NT AT 20,co: INK 4: "U"
140 IF SCREEN$ (a,f+3)<>" " THE
N GO TO 320
150 NEXT f
160 FOR f=0 TO 16: PRINT AT f,0
:
: : NEXT f: LET t=t-1: PRINT AT
16,t: "E ": IF t=0 THEN GO TO 18
0

```

```

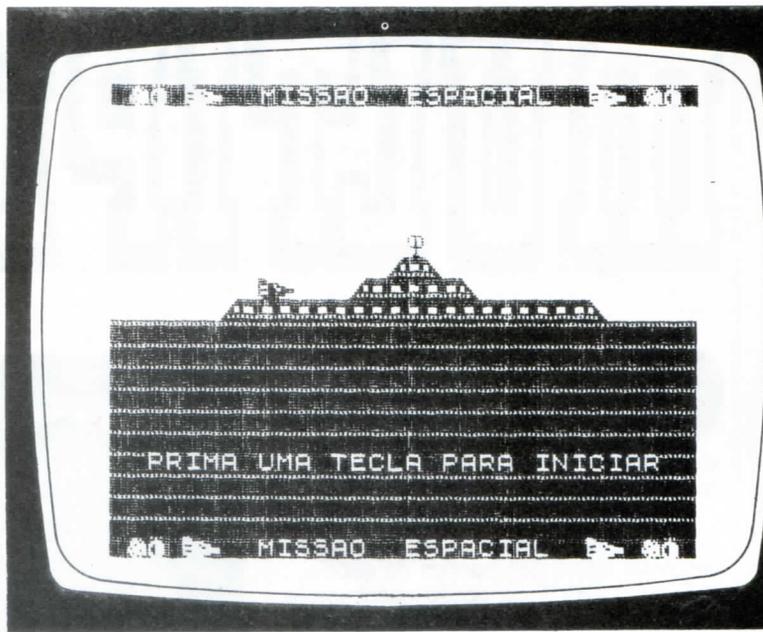
170 GO TO 60
180 INK 5: PRINT AT 0,25: "RRJK"
: AT 1,23: "RRR"; AT 16,25: "RRLM"
: FOR f=1 TO 14: PRINT AT f,23: "R"
: NEXT f
190 FOR f=8 TO 11: PRINT AT f,2
5: "R": PRINT AT 15,25: "R": NEXT
f: FOR f=6 TO 15: PRINT AT f,24:
"R": NEXT f
200 FOR f=8 TO 12: PRINT AT f,1
2: "RRRRRRRRRR": NEXT f
210 PRINT AT 11,4: "RRRRRRR": P
RINT AT 12,11: "R"; AT 8,8: "GRRR"
: AT 7,10: INK 6: "S": AT 7,15: INK
4: "GHHH": AT 6,17: "R": AT 5,17: "O"
220 FOR f=1 TO 15: PRINT AT f,2
8: INK 6: "N": NEXT f
230 FOR f=2 TO 14 STEP 2: PRINT
AT f,30: INK RND*4+2: BRIGHT 1:
"T": NEXT f
240 LET h=0
250 PRINT AT 10,h: INK 5: " CD"
: PAUSE 10: LET h=h+1: IF h=6 THE
N FOR f=79 TO 55 STEP -1: PLOT f
,118: PLOT f,117: BEEP .02,RND*2
0: NEXT f: FOR f=118 TO 88 STEP
-1: BEEP .02,RND*20: PLOT 55,f:
PLOT 54,f: NEXT f: GO TO 280
260 PRINT AT 5,17: "O": PAUSE 4:
PRINT AT 5,17: "P": PAUSE 4: PRI
NT AT 5,17: "O": PAUSE 4: PRINT A
T 5,17: "P"
270 GO TO 250
280 INK 7: FOR f=0 TO 20: BEEP
.04,RND*25+2: NEXT f
290 FOR f=13 TO 13+co: PRINT IN

```

```

K 4: AT 10, F, "U": BEEP .3, F: PRIN
T AT 20, F-13, "": NEXT F: LET po
=po+(co*200)+co*co: LET t=31: PR
INT AT 19, 20: INVERSE 1: INK 4, "
PONTOS ", po
300 LET co=-1: FOR f=0 TO 30: P
RINT AT 18, f: " E": BEEP .02, f: N
EXT F
310 FOR f=0 TO 200: OUT 254, 23:
OUT 254, 0: OUT 254, 67: OUT 254,
128: PAUSE 1: NEXT f: GO TO 160
320 LET y=175-(a+8): LET x=((f+
1)*8+8)
330 FOR f=0 TO 30: PLOT X,Y: IF
175-y>20 THEN DRAW INK RND*6+1:
BRIGHT 1: OVER 1: (RND*40)-20, (R
ND*40)-20
340 BEEP .002, RND*40+20: OUT 25
4, f: NEXT f: OUT 254, 0
350 LET na=na-1: IF na=-1 THEN
FOR f=0 TO 16: PRINT AT f, 0: "
NEXT F: PRINT AT 10, 10: FLASH 1:
PAPER 1: INK 7: "FIM DE JOGO": F
OR f=0 TO 300: NEXT F: GO TO 380
360 PRINT INK 4: AT 19, 4: INVERS
E 1: "NAVES ", na
370 GO TO 160
380 PRINT INK 1: PAPER 7: AT 0, 0
: INVERSE 1: " AB CD MISSAO ESP
ACIAL CD AB "
390 FOR F=11 TO 21: PRINT INK 4
: AT F, 0: "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAA": NEXT F
400 PRINT INK 6: AT 21, 0: INVERS
E 1: " AB CD MISSAO ESPACIAL C
D AB "
410 PRINT INK 6: AT 10, 0: "
GHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH": AT 9
, 13: "GHHHHH": AT 8, 15: "GHI"
420 PRINT AT 9, 8: INK 5, "CD": P
RINT AT 7, 16: "O"
430 PRINT AT 17, 2: INVERSE 1: "P
RIMA UMA TECLA PARA INICIAR"
440 IF INKEY$="" THEN GO TO 044
0
450 FOR f=9 TO 6 STEP -1: PRINT
INK 2: AT f, 8: "RR": BEEP .009, RN
D*2+50: PRINT AT f-1, 8: INK 5, "C
D": BEEP .02, -f: NEXT f
460 FOR f=8 TO 29: BEEP .001, f:
PRINT AT 5, f: INK 5, " CD": NEXT
F
470 GO TO 20
480 FOR f=USR "a" TO USR "u"+7:

```



```

READ a: POKE f,a: NEXT f: RETUR
N
490 DATA 0,52,122,111,191,251,0
5,52,42,2,52,111,79,79,111,62,22
4,240,255,142,255,143,255,63,0,0
,128,240,63,255,240,128,0,24,60,0
,128,255,255,0,0,170,170,170,170
500 DATA 0,0,0,1,3,7,12,28,60
,106,255,255,255,255,195,195,255
,170,255,100,100,204,48,56,255,1
74,255,3,19,100,204,192,120,0,0,
192,240,124,200,204,200,200,0,0,
510 DATA 128,192,248,192,15,3,0
0,20,0,20,20,124,240,192,0,16,0,2
,15,0,16,32,16,50,73,73,80,0,0,
0,20,0,0,40,40,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,20,0,0,0,0,20,20,20,20,20,0,0,0
520 DATA 255,0,255,255,255,0,248,
248,28,60,20,255,255,66,36,255,0
19,126,60,36,0,42,84,66,255,195,
223,195,255

```

AS LETRAS MAIS GROSSAS SAO EM MODO GRAFICO



PROMOÇÃO

SPECTRUM 48 k

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

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

ENVIASE A COBRANCA

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

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

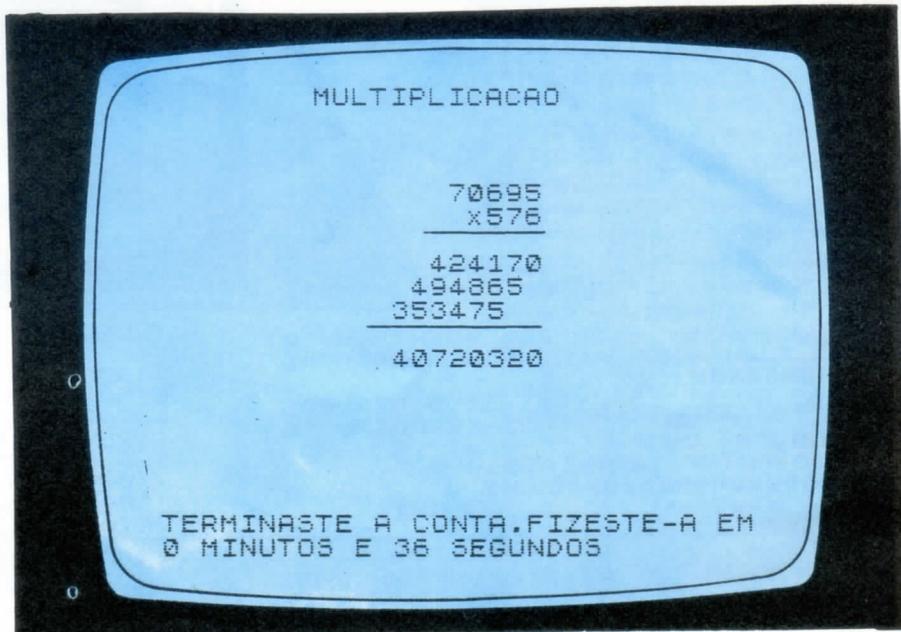
MULTIPLICAÇÃO

OS micros têm enormes potencialidades como instrumentos didáticos. O ensino da aritmética, por exemplo, pode ser muito facilitado com o seu uso. Este programa é disso um exemplo.

Apresentam-se três opções: multiplicação por um, dois ou três algarismos, resolvida como nos bancos da escola.

Feito o INPUT da opção escolhida, o computador «dispara» o multiplicando e o multiplicador, pedindo a resolução da conta. Escrito cada algarismo, é indicado na imagem e com o som (parte de uma melodia) se está certo ou errado, até à conclusão da conta, assinalada com o toque da melodia completa.

(Por Arlindo N.M. Correia)



MULTIPLICAÇÃO

```

5 BORDER 6: PAPER 5: INK 1: C
LS
8 PRINT AT 2,8; PAPER 2; INK
7;"MULTIPLICACAO"
10 PRINT AT 6,3; BRIGHT 1; INK
6; PAPER 1;"1";AT 10,3;"2";AT 1
4,3;"3"; INK 1; PAPER 5; BRIGHT
0;AT 6,4;"-Por um algarismo";AT
10,4;"-Por dois algarismos";AT 1
4,4;"-Por tres algarismos"
12 INPUT "Qual a opcao?";z#
13 IF z#="1" THEN GO TO 80
14 IF z#="2" THEN GO TO 200
15 IF z#="3" THEN GO TO 500
16 IF z#<>"1" OR z#<>"2" OR z#
<>"3" THEN GO TO 12
80 POKE 23674,0: POKE 23673,0:
POKE 23672,0
81 DEF FN k()=INT ((65536*PEEK
23674+256*PEEK 23673+PEEK 23672
)/50): DEF FN y()=INT (FN k()/60
)
85 FOR f=4 TO 21: PRINT AT f,0
;"
": NEXT f
86 GO SUB 4980

```

```

87 PLOT 110,110: DRAW 50,0
88 PRINT AT 7,18;"x";f
89 GO SUB 5090
90 PRINT AT 21,0;"
": PRINT AT
20,0;"O.K. A CONTA ESTA CERTA.FI
ZESTE--A EM ";FN y();" MINUTOS E
";FN k()-(FN y()*60);" SEGUNDOS
";#0;"Qualquer tecla para contin
uar.": GO SUB 8000: PAUSE 0: GO
TO 5
200 POKE 23674,0: POKE 23673,0:
POKE 23672,0
201 DEF FN k()=INT ((65536*PEEK
23674+256*PEEK 23673+PEEK 23672
)/50): DEF FN y()=INT (FN k()/60
)
208 REM ** MULTIPLICACAO POR 2
ALGARISMOS**
209 FOR f=4 TO 21: PRINT AT f,0
;"
": NEXT f
210 GO SUB 4980
220 LET f1=1+INT (RND*9)
225 PLOT 110,110: DRAW 50,0
230 PRINT AT 7,17;"x";f1;f
240 GO SUB 5090
250 PRINT AT 21,0;"

```

```
": PRINT AT
20,0;"A PRIMEIRA FILA ESTA CERTA
.PASSA AGORA PARA A SEGUNDA.":
GO SUB 8000: PRINT AT 20,0;"
```

```
260 GO SUB 6090
270 PRINT AT 21,0;"
```

```
": PRINT AT
20,0;"A SEGUNDA FILA ESTA CERTA.
SOMA AGORA AS PARCELAS.": GO SU
B 8000: PRINT AT 20,0;"
```

```
280 PLOT 94,84: DRAW 66,0
290 LET z#=STR$ ((VAL y#)+10*(V
AL k#))
```

```
300 GO SUB 8500
310 IF LEN z#=6 THEN GO TO 350
350 INPUT p: IF p=VAL z$(LEN z#
-6 TO LEN z#-5) THEN PRINT AT 13
,13;p;AT 20,0;"ACABASTE A CONTRA.
FIZESTE-A EM ";FN y();" MINUTO
S E ";FN k()-(FN y()*60);" SEGUN
DOS "; GO SUB 8000: GO SUB 80
00: PRINT #0;"Carrega em qualque
r tecla": PAUSE 0: GO TO 5
500 POKE 23674,0: POKE 23673,0:
POKE 23672,0
```

```
501 DEF FN k()=INT ((65536*PEEK
23674+256*PEEK 23673+PEEK 23672
)/50): DEF FN y()=INT (FN k()/60
)
```

```
509 REM ** MULTIPLICACAO POR 3
ALGARISMOS **
```

```
510 FOR f=4 TO 21: PRINT AT f,0
```

```
": NEXT f
```

```
520 GO SUB 4980
```

```
530 LET f1=INT (RND*10): LET f2
=1+INT (RND*9)
```

```
540 PRINT AT 7,16;"x";f2:f1:f
```

```
550 PLOT 110,110: DRAW 50,0
```

```
560 GO SUB 5090
```

```
580 IF f1=0 THEN PRINT AT 19,0;
```

```
"O produto de qualquer numero "
```

```
"por 0 e 0: passa a terceira "
```

```
parcela!": GO SUB 6000: GO SUB 8
```

```
000: GO TO 650
```

```
590 PRINT AT 20,0;"PASSA AGORA
```

```
A SEGUNDA FILA "": GO SUB 8
```

```
000: PRINT AT 20,0;"
```

```
":
```

```
610 GO SUB 6090
```

```
640 PRINT AT 20,0;"PASSA AGORA
```

```
A TERCEIRA FILA "": GO SUB
```

```
8000: PRINT AT 20,0;"
```

```
":
```

```
650 PRINT AT 19,0;"
```

```
":
```

```
":
```

```
":
```

```
":
```

```
":
```

```
655 GO SUB 7090
```

```
660 PRINT AT 21,0;"
```

```
": PRINT AT
```

```
20,0;"A TERCEIRA FILA ESTA CERTA
```

```
. SOMA AGORA AS PARCELAS.": GO S
```

```
UB 8000: PRINT AT 20,0;"
```

```
":
```

```
":
```

```
670 PLOT 86,78: DRAW 72,0
```

```
675 IF f1=0 THEN LET k#="0"
680 LET z#=STR$ ((VAL y#)+10*(V
AL k#)+100*(VAL w#))
```

```
690 GO SUB 8500
```

```
720 INPUT p: IF p=VAL z$(LEN z#
```

```
-6 TO LEN z#-5) THEN PRINT AT 13
```

```
,13;p;AT 21,0;"Esta correcto. Pr
```

```
ossegue. "": GO SUB 6000: I
```

```
F LEN z#=7 THEN GO TO 780
```

```
725 IF p=VAL z$(LEN z#-6 TO LEN
```

```
z#-5) THEN GO TO 740
```

```
730 GO SUB 5000: GO TO 720
```

```
740 INPUT o: IF o=VAL z$(LEN z#
```

```
-7 TO LEN z#-6) THEN PRINT AT 13
```

```
,12;o;AT 21,0;"Esta correcto. Pr
```

```
ossegue. "": GO SUB 6000: I
```

```
F LEN z#=8 THEN GO TO 780
```

```
745 IF o=VAL z$(LEN z#-7 TO LEN
```

```
z#-6) THEN GO TO 770
```

```
760 GO SUB 5000: GO TO 740
```

```
770 INPUT n: IF n=VAL z$(LEN z#
```

```
-8 TO LEN z#-7) THEN PRINT AT 13
```

```
,11;n;AT 21,0;"Esta correcto. Pr
```

```
ossegue. "": GO SUB 6000: G
```

```
O TO 780
```

```
775 GO SUB 5000: GO TO 770
```

```
780 PRINT AT 20,0;"TERMINASTE A
```

```
CONTRA.FIZESTE-A EM ";FN y();" M
```

```
INUTOS E ";FN k()-(FN y()*60);" M
```

```
SEGUNDOS "": GO SUB 8000: PRIN
```

```
T #0;"Qualquer tecla para repeti
```

```
r": PAUSE 0: GO TO 5
```

```
4980 REM ** MULTIPLICANDO com 5
```

```
algarismos
```

```
4981 LET a=1+INT (RND*9)
```

```
4982 LET b=INT (RND*10)
```

```
4983 LET c=INT (RND*10)
```

```
4984 LET d=INT (RND*10)
```

```
4985 LET e=INT (RND*10)
```

```
4986 LET f=1+INT (RND*9)
```

```
4987 LET x=a*104+b*103+c*102+
```

```
d*10+e
```

```
4988 PRINT AT 6,15;x
```

```
4989 RETURN
```

```
5000 PRINT AT 21,0; INK 2; FLASH
```

```
1; BRIGHT 1;"ERRADO. REPETE!..
```

```
":
```

```
5005 RETURN
```

```
5090 LET y#=STR$ (x+f)
```

```
5110 INPUT m: IF m=VAL y$(LEN y#
```

```
TO LEN y#) THEN PRINT AT 9,19;m
```

```
;AT 21,0;"Certo. Continua que va
```

```
is bem. "": GO SUB 6000: GO TO
```

```
5130
```

```
5120 GO SUB 5000: GO TO 5110
```

```
5130 INPUT l: IF l=VAL y$(LEN y#
```

```
-1 TO LEN y#-1) THEN PRINT AT 9,
```

```
18;l;AT 21,0;"Certo. Continua.
```

```
": GO SUB 6000: GO
```

```
TO 5150
```

```
5140 GO SUB 5000: GO TO 5130
```

```
5150 INPUT j: IF j=VAL y$(LEN y#
```

```
-2 TO LEN y#-2) THEN PRINT AT 9,
```

```
17;j;AT 21,0;"Certo. Continua.
```

```
": GO SUB 6000: GO
```

```
TO 5170
```

```
5160 GO SUB 5000: GO TO 5150
```

```
5170 INPUT i: IF i=VAL y$(LEN y#
```

```
-3 TO LEN y#-3) THEN PRINT AT 9,
```

```
16;i;AT 21,0;"Certo. Continua.
```

```
": GO SUB 6000: GO
```

```
TO 5185
```

```
5180 GO SUB 5000: GO TO 5170
```

```
5185 IF LEN y#=6 THEN GO TO 5220
```

```

5190 INPUT h: IF h=VAL y$(LEN y#
-4 TO LEN y#-4) THEN PRINT AT 9,
15;h;AT 21,0)"Certo.
": GO SUB 6000: GO
TO 5210
5200 GO SUB 5000: GO TO 5190
5210 IF LEN y#=5 THEN RETURN
5220 INPUT " Dois algarismos !
...";g: IF g=(VAL y$(LEN y#-5 TO
LEN y#-5))*10+(VAL y$(LEN y#-4
TO LEN y#-4)) THEN PRINT AT 9,14
;g;AT 21,0)"Certo.
": GO SUB 6000: RETUR
N
5230 GO SUB 5000: GO TO 5220
5250 RETURN
6000 REM ** MUSICA PARA ALGARISM
0 CORRECTO
6001 LET k=.15:
6002 BEEP k,9: BEEP k,7: BEEP k,
5: BEEP k,4: BEEP 3*k,2: PAUSE 5
: BEEP 3*k,5: BEEP 3*k,9: BEEP 2
*k,14: BEEP k,10: BEEP 2*k,7: PA
USE 5
6004 RETURN
6090 LET k#=STR# (x*f1)
6110 INPUT m1: IF m1=VAL k$(LEN
k# TO LEN k#) THEN PRINT AT 10,1
8;m1;AT 21,0)"Certo. Continua qu
e vais bem. ": GO SUB 6000: GO
TO 6130
6120 GO SUB 5000: GO TO 6110
6130 INPUT l1: IF l1=VAL k$(LEN
k#-1 TO LEN k#-1) THEN PRINT AT
10,17;l1;AT 21,0)"Certo. Continu
a. ": GO SUB 6000:
GO TO 6150
6140 GO SUB 5000: GO TO 6130
6150 INPUT j1: IF j1=VAL k$(LEN
k#-2 TO LEN k#-2) THEN PRINT AT
10,16;j1;AT 21,0)"Certo. Continu
a. ": GO SUB 6000:
GO TO 6170
6160 GO SUB 5000: GO TO 6150
6170 INPUT i1: IF i1=VAL k$(LEN
k#-3 TO LEN k#-3) THEN PRINT AT
10,15;i1;AT 21,0)"Certo. Continu
a. ": GO SUB 6000
: GO TO 6185
6180 GO SUB 5000: GO TO 6170
6185 IF LEN k#=6 THEN GO TO 6220
6190 INPUT h1: IF h1=VAL k$(LEN
k#-4 TO LEN k#-4) THEN PRINT AT
10,14;h1;AT 21,0)"Certo.
": GO SUB 6000:
GO TO 6210
6200 GO SUB 5000: GO TO 6190
6210 IF LEN k#=5 THEN RETURN
6220 INPUT " Dois algarismos !
...";g1: IF g1=(VAL k$(LEN k#-5
TO LEN k#-5))*10+(VAL k$(LEN k#-
4 TO LEN k#-4)) THEN PRINT AT 10
,13;g1;AT 21,0)"Certo.
": GO SUB 6000: R
ETURN
6230 GO SUB 5000: GO TO 6220
7090 LET w#=STR# (x*f2)
7110 INPUT m2: IF m2=VAL w$(LEN
w# TO LEN w#) THEN PRINT AT 11,1
7;m2;AT 21,0)"Certo. Continua qu
e vais bem. ": GO SUB 6000: GO
TO 7130
7120 GO SUB 5000: GO TO 7110
7130 INPUT l2: IF l2=VAL w$(LEN
w#-1 TO LEN w#-1) THEN PRINT AT
11,16;l2;AT 21,0)"Certo. Continu

```

```

a. ": GO SUB 6000:
GO TO 7150
7140 GO SUB 5000: GO TO 7130
7150 INPUT j2: IF j2=VAL w$(LEN
w#-2 TO LEN w#-2) THEN PRINT AT
11,15;j2;AT 21,0)"Certo. Continu
a. ": GO SUB 6000:
GO TO 7170
7160 GO SUB 5000: GO TO 7150
7170 INPUT i2: IF i2=VAL w$(LEN
w#-3 TO LEN w#-3) THEN PRINT AT
11,14;i2;AT 21,0)"Certo. Continu
a. ": GO SUB 6000
: GO TO 7185
7180 GO SUB 5000: GO TO 7170
7185 IF LEN w#=6 THEN GO TO 7220
7190 INPUT h2: IF h2=VAL w$(LEN
w#-4 TO LEN w#-4) THEN PRINT AT
11,13;h2;AT 21,0)"Certo.
": GO SUB 6000:
GO TO 7210
7200 GO SUB 5000: GO TO 7190
7210 IF LEN w#=5 THEN RETURN
7220 INPUT " Dois algarismos !
...";g2: IF g2=((VAL w$(LEN w#-5
TO LEN w#-5))*10)+(VAL w$(LEN w
#-4 TO LEN w#-4)) THEN PRINT AT
11,12;g2;AT 21,0)"Certo.
": GO SUB 6000:
RETURN
8000 LET k=.15:
8100 BEEP 3*k,10: BEEP 3*k,14: B
EEP 2*k,10: BEEP k,7: BEEP 3*k,9
: PAUSE 10: BEEP k*3,7: BEEP k*3
,5: BEEP k,4: BEEP k,5: BEEP k,4
: BEEP k*3,2:
8200 RETURN
8500 REM ** SOMA DAS PARCELAS**
8510 INPUT v: IF v=VAL z$(LEN z#
TO LEN z#) THEN PRINT AT 13,19;
v;AT 21,0)"Esta correcto. Prosse
gue. ": GO SUB 6000: GO TO
8530
8520 GO SUB 5000: GO TO 8510
8530 INPUT u: IF u=VAL z$(LEN z#
-1 TO LEN z#-1) THEN PRINT AT 13
,18;u;AT 21,0)"Exacto. Podes pr
osseguir. ": GO SUB 6000: GO
TO 8550
8540 GO SUB 5000: GO TO 8530
8550 INPUT t: IF t=VAL z$(LEN z#
-2 TO LEN z#-2) THEN PRINT AT 13
,17;t;AT 21,0)"Esta correcto. Pr
ossegue. ": GO SUB 6000: G
O TO 8570
8560 GO SUB 5000: GO TO 8550
8570 INPUT s: IF s=VAL z$(LEN z#
-3 TO LEN z#-3) THEN PRINT AT 13
,16;s;AT 21,0)"Esta correcto. Pr
ossegue. ": GO SUB 6000: G
O TO 8590
8580 GO SUB 5000: GO TO 8570
8590 INPUT r: IF r=VAL z$(LEN z#
-4 TO LEN z#-4) THEN PRINT AT 13
,15;r;AT 21,0)"Esta correcto. Pr
ossegue. ": GO SUB 6000: G
O TO 8610
8600 GO SUB 5000: GO TO 8590
8610 INPUT q: IF q=VAL z$(LEN z#
-5 TO LEN z#-5) THEN PRINT AT 13
,14;q;AT 21,0)"Esta correcto. Pr
ossegue. ": GO SUB 6000: G
O TO 8650
8620 GO SUB 5000: GO TO 8610
8650 RETURN

```

NÚMEROS ROMANOS

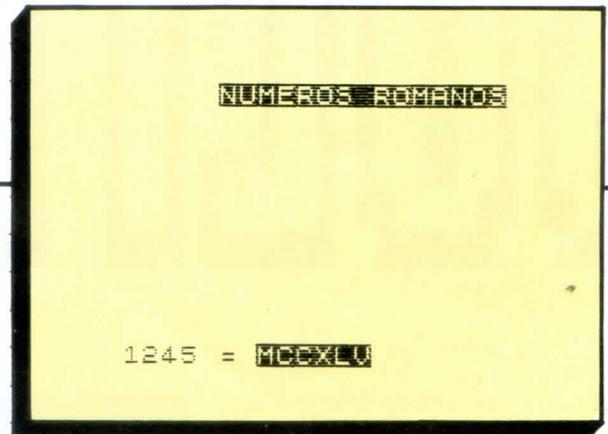
ESTE programa converte em números romanos os números árabes inferiores a 4000.

(Escrito por Arlindo N.M. Correia)

```

1 BORDER 5: INK 2: PAPER 7: B
RIGHT 1: CLS
2 DIM a(11,7): DIM c$(7)
3 POKE 23858,8
4 PRINT AT 3,8: INK 4: INVERS
E 1:"NUMEROS ROMANOS"
5 FOR f=1 TO 11: FOR g=1 TO 7
: READ j: LET a(f,g)=j: NEXT g:
NEXT f
11 DATA 100002,50003,10009,500
5,1010,507,111
12 DATA 100002,50003,10009,500
5,1010,507,111
13 DATA -1,-1,10009,5005,1010,
507,111
14 DATA -1,-1,10004,5005,1010,
507,111
15 DATA -1,-1,-1,5006,1010,507
,111
16 DATA -1,-1,-1,-1,1006,507,1
11
17 DATA -1,-1,-1,-1,-1,508,111
18 DATA -1,-1,-1,-1,-1,-1,108
19 DATA 80005,30005,10004,5006
,1010,508,111
20 DATA -1,-1,8007,3007,1006,5
08,111
21 DATA -1,-1,-1,-1,800,300,10
8
23 LET c$(1)="M"
24 LET c$(2)="D"
25 LET c$(3)="C"
26 LET c$(4)="L"
27 LET c$(5)="X"
28 LET c$(6)="V"
29 LET c$(7)="I"
30 REM ** ESCREVER O NUMERO **
35 PRINT " "; INVERSE 1;
INK 6:"NUMEROS ROMANOS": INPUT "
NUMERO ROMANO":T#
40 PRINT "*****";T#;" = ";
92 LET r=1
94 LET m=0
96 LET c=0
98 LET p=0
125 FOR N=1 TO LEN T#
130 FOR k=1 TO 7
140 IF t$(N TO N)=c$(k) THEN GO
TO 180
150 NEXT k
160 PRINT "Numero romano maluco
": GO TO 295
170 GO TO 40
180 LET x=a(r,k)
190 IF x<0 THEN GO TO 180
210 LET c=(1-ABS (SGN (k-p)))*(
1+c)

```



```

220 IF c>2 THEN GO TO 160
230 LET p=k
250 LET m=m+INT (x/100)
260 LET r=x-100*INT (x/100)
270 NEXT N
290 PRINT INK 4: INVERSE 1:m
292 PRINT " "; INK 3;"
293 PRINT " "; INK 6;"
294 PRINT " "; INK 4;"
295 PRINT #0:"Qualquer tecla pa
ra repetir": PAUSE 0
310 CLS : GO TO 35

```

NAS LOJAS «MAIS» O SPECTRUM PLUS



A mais avançada tecnologia
em SPECTRUM
nas mãos de quem sabe o que faz

TRIUDUS

A ESCOLHA PROFISSIONAL

TRIUDUS

Rua António Pedro, 76-2 • 1000 LISBOA
Centro Comercial de Alvalade, loja 76

Centro Comercial Terminal, loja 503

Centro Comercial Fonte Nova (Benfica) loja 40

João Trigo 1
João Trigo 2

SOLITÁRIO

Por Marco Paulo
e Rui Tito

ESTE jogo trata-se de uma adaptação do tão conhecido jogo do solitário, para o ZX SPECTRUM. O jogo é bastante fácil de jogar. No ecrã aparecerá o tabuleiro de jogo, com 124 bolas e onde decorrerá toda a acção do jogo. No ecrã existirá um cursor que lhe irá servir para mover as bolas de um lugar para outro, mas obedecendo às regras do solitário, que achamos desnecessárias devido à popularidade deste jogo.

Poderá mover o cursor com as seguintes teclas:

Q-P/CIMA

A-P/Baixo

O-P/Esquerda

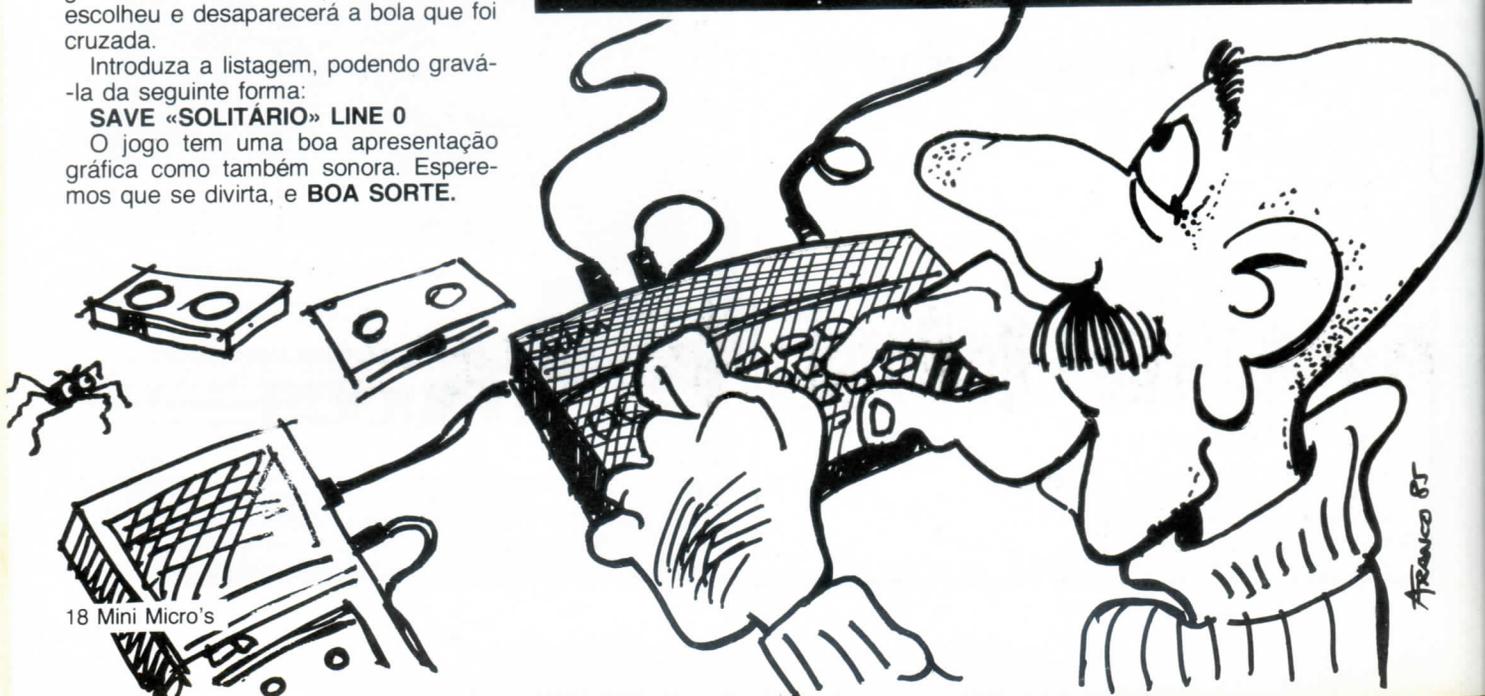
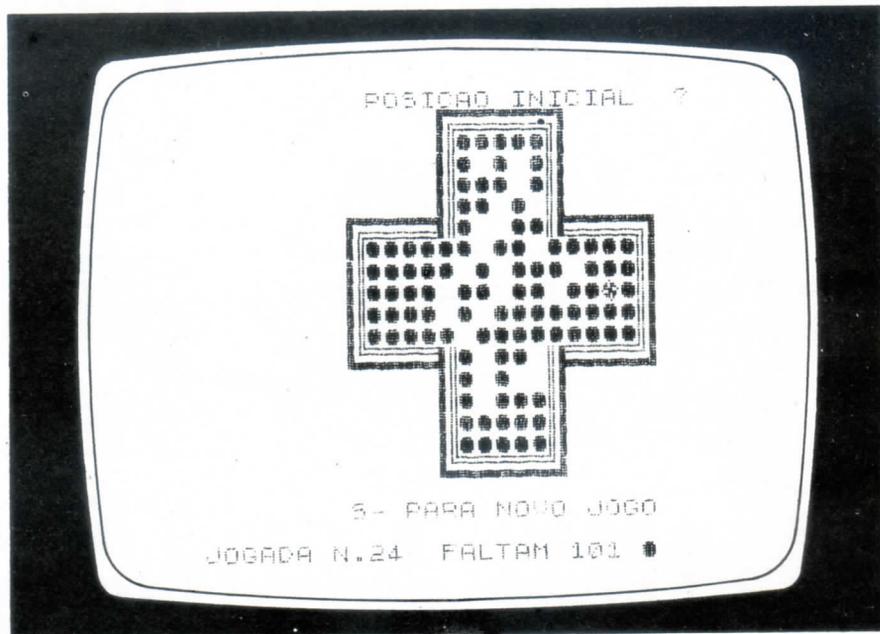
P-P/Direita

Para fixar a bola que deseja mover pressione a tecla M, depois desvi o cursor para o local onde a deseja mover, pressionando novamente a tecla M. Se a jogada estiver de acordo com as regras a bola se moverá para o local que escolheu e desaparecerá a bola que foi cruzada.

Introduza a listagem, podendo gravá-la da seguinte forma:

SAVE «SOLITÁRIO» LINE 0

O jogo tem uma boa apresentação gráfica como também sonora. Esperemos que se divirta, e **BOA SORTE.**



SOLITÁRIO

```

10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
L3 GO SUB 400: LET g=0
20 LET j=0
30 LET p=125
40 PRINT AT 19,8: INK 9: PAPER
3:"5- PARA NOVO JOGO"
50 INK 3: PAPER 7: BRIGHT 1: P
RINT AT 1,13:"AHHHHHG":AT 17,13:
"CCCCDDE":AT 6,8:"AHHHHH":AT 6,1
9:"HHHHHG":AT 12,8:"CCCCDD":AT 1
2,19:"DDDDDE"
60 FOR f=2 TO 6: PRINT AT f,13
:"B":AT f,19:"F":AT 5+f,8:"B":AT
5+f,24:"F":AT f+10,13:"B":AT f+
10,19:"F": NEXT f
70 BRIGHT 0: INK 7: PAPER 1: F
OR f=7 TO 11: PRINT AT f,9:"IIII
IIIIIIIIII": NEXT f
80 FOR f=2 TO 16: PRINT AT f,1
4:"IIIII": NEXT f
90 LET a$="": LET x=9: LET y=
16: LET a1=9: LET b1=16: GO TO 3
90
100 IF INKEY$="a" AND ATTR (x+1
,y)>123 THEN GO SUB 210: LET a$
=SCREEN$ (x+1,y): LET x=x+1
110 IF INKEY$="q" AND ATTR (x-1
,y)>123 THEN GO SUB 210: LET a$
=SCREEN$ (x-1,y): LET x=x-1
120 IF INKEY$="p" AND ATTR (x,y
+1)>123 THEN GO SUB 210: LET a$
=SCREEN$ (x,y+1): LET y=y+1
130 IF g=0 THEN PRINT AT 0,0: P
APER 2:" POSICAO INICIAL
?
140 IF INKEY$="o" AND ATTR (x,y
-1)>123 THEN GO SUB 210: LET a$
=SCREEN$ (x,y-1): LET y=y-1
150 IF INKEY$="s" THEN RUN
160 IF INKEY$="m" THEN BEEP .07
.5 GO TO 230
170 PRINT AT 21,0:"JOGADA N."):
:" FALTAM ":125-J:" I
180 IF g=1 THEN PRINT AT 0,0: P
APER 4: INK 0:" POSICAO
FINAL ?
190 PRINT AT x,y: OVER 1:a$: PR
INT AT x,y: INK 7: PAPER 0: BRIG
HT 1: OVER 1:"N": PRINT AT x,y:
PAPER 2: INK 5: OVER 0:a$
200 GO TO 100
210 IF CODE a$=32 THEN PRINT AT
x,y:"": RETURN
220 IF CODE a$=0 THEN PRINT AT
x,y:"I": RETURN
230 IF g=1 THEN GO TO 270
240 BEEP .2,20: LET a=x: LET b=
y: IF CODE (SCREEN$ (a,b))=32 TH
EN BEEP 1,-10: GO TO 360
250 LET g=1
260 GO TO 100
270 LET g=0: LET c=x: LET d=y:
IF CODE SCREEN$ (c,d)=0 THEN GO
TO 360
280 IF c-a=2 AND b=d THEN LET a
1=a+1: LET b1=b: LET a$=SCREEN$
(a,b): PRINT AT a,b:"": GO SUB
210: GO TO 390

```

```

290 IF a-c=2 AND b=d THEN LET a
1=a-1: LET b1=b: LET a$=SCREEN$
(a,b): PRINT AT a,b:"": GO SUB
210: GO TO 390
300 IF b-d=2 AND a=c THEN LET a
1=a: LET b1=b-1: LET a$=SCREEN$
(a,b): PRINT AT a,b:"": GO SUB
210: GO TO 390
310 IF d-b=2 AND a-c=2 THEN LET
a1=a-1: LET b1=b+1: LET a$=SCRE
EN$ (a,b): PRINT AT a,b:"": GO
SUB 210: GO TO 390
320 IF b-d=2 AND c-a=2 THEN LET
a1=a+1: LET b1=b-1: LET a$=SCRE
EN$ (a,b): PRINT AT a,b:"": GO
SUB 210: GO TO 390
330 IF a-c=2 AND b-d=2 THEN LET
a1=a-1: LET b1=b-1: LET a$=SCRE
EN$ (a,b): PRINT AT a,b:"": GO
SUB 210: GO TO 390
340 IF c-a=2 AND d-b=2 THEN LET
a1=a+1: LET b1=b+1: LET a$=SCRE
EN$ (a,b): PRINT AT a,b:"": GO
SUB 210: GO TO 390
350 IF d-b=2 AND a=c THEN LET a
1=a: LET b1=b+1: LET a$=SCREEN$
(a,b): PRINT AT a,b:"": GO SUB
210: GO TO 390
360 PRINT AT 0,0: BRIGHT 1:"
JOGADA INVALIDA
":
GO SUB 380: PRINT AT 0,0:"
TENTE OUTRA VEZ
": GO S
UB 380
370 GO TO 100
380 BEEP .05,-10: FOR f=0 TO 80
: NEXT f: RETURN
390 PRINT AT a1,b1:"J": PAUSE 1
0: PRINT AT a1,b1:"K": PAUSE 10:
PRINT AT a1,b1:"L":AT a1,b1:"M"
: PAUSE 10: PRINT AT a1,b1:"":
LET j=j+1: LET p=p-1: GO TO 100
400 RESTORE : FOR f=USR "a" TO
USR "n"+7: READ a: POKE f,a: NEX
T f
410 RETURN
420 DATA 255,255,255,224,224,23
1,228,229,229,229,229,229,229,22
9,229,229,229,229,229,231,224,224,225
,255,255,255,0,255,0,0,255,255,
255,167,39,231,7,7
430 DATA 255,255,255,167,167,16
7,167,167,167,167,255,255,25
5,7,7,231,39,167,255,255,255,0,0
,255,0,255,0,60,126,126,126,126,
60,0,0,44,62,64,124,126,12,0,0,0
2,28,118
440 DATA 92,76,0,0,0,0,24,118,1
6,6,0,0,0,0,4,16,0,0,0,16,16,1
6,7,224,8,8,8,0

```

AS LETRAS MAIS GROSSAS SAO EM
EM MODO GRAFICO [E]

COPY+

APRENDA A FAZER SCREENS!

QUANDO se utiliza a ordem COPY do Spectrum, esta só imprime na impressora, as 22 primeiras linhas do écran, não imprimindo as últimas duas. No entanto é possível escrever nessas duas linhas, existindo imagens do écran (**SCREENS**) em que essas linhas são utilizadas, e que poderão possuir alguma informação importante, na imagem que pretendemos criar na impressora.

A rotina que aqui descrevemos possibilita a passagem completa do écran (256 x 192) para a impressora, ao contrário da instrução COPY que somente imprime (256 x 176).

A listagem é muito fácil de introduzir devido ao seu reduzido tamanho, podendo ser gravada da seguinte forma:

SAVE «COPY +» LINE 0

Explicando o programa, ele nas linhas 10 e 20 introduz a Linguagem Máquina na memória, na linha 30 faz LOAD do SCREENS que se pretende passar para a impressora, na linha 40 é corrido o programa em Linguagem Máquina, que por sua vez faz a passagem do écran para a impressora.

Caso exista algum inconveniente da rotina estar situada no endereço 30000, este pode ser modificado sem problema, bastando modificar as linhas 10 e 40.

```
10 FOR A=30000 TO 30008: READ B:
   POKE A,B: NEXT A
20 DATA 243,6,192,33,0,64,195,178,14
30 LOAD " " SCREENS
40 RANDOMIZE USR 30000
```

OMAC[®]

CASSETTES PARA MICROCOMPUTADORES

OMAC Cassette Computer

OMAC Cassette Computer

SONDEX

P. D. Luis F. de Albuquerque, 23-A • 2830 LAVRADIO • Tel. 2043537

CÁLCULO DA IMPEDÂNCIA DUM FILTRO RLC PARA DIFERENTES VALORES DE FREQUÊNCIA W

```

10 WAIT 30 : PRINT " - IMPEDANCIA - FILTRO - RLC " : WAIT 999
20 INPUT " - R = " ; R , " - L = " ; L , " - C = " ; C
30 INPUT " - W = " ; W
40 I = R * ( W * C - 1 / ( W * L ) )
50 M = R / SQR ( 1 + I ^ 2 )
60 F = - ATN I
70 PRINT " - MODULO = " ; M , " - FASE = " ; F
80 GOTO 30
    
```

O sublinhado — representa um espaço. Este programa bem como o seguinte são facilmente adaptáveis a qualquer microcomputador. (Notar que ATN representa \arctg ou tg^{-1}).



AMSTRAD

IMPRESSORA



DMP-1

CONJUNTO DE DRIVES



DDI-1



CPC 464 completo com monitor e gravador

- PROCESSADOR Z 80 a 4Mhz — 64 K RAM
- — 32 K ROM
- TECLADO PROFISSIONAL COM 74 TECLAS
- GRUPO DE TECLAS NUMERICAS E CURSORES SEPARADOS
- GRAVADOR DE CASSETES INTEGRADO
- 3 CANAIS DE SOM — 7 OITAVAS — SAIDA STEREO
- 27 CORES — 80 COLUNAS
- — 640 x 200 PONTOS
- SAIDA PARALELO TIPO CENTRONICS PARA IMPRESSORA
- SAIDA PARA JOYSTICK
- UNIDADES DE DISCO DE 180 K (OPCIONAL)
- SISTEMA OPERATIVO CP/M 2.2 — LOGO
- MODULADOR MP-1 (OPCIONAL)

SISTEMA COMPLETO COM GRAVADOR E MONITOR VERDE 79 800\$00
 SISTEMA COMPLETO COM GRAVADOR E MONITOR COLORIDO 124 500\$00

PEÇA INFORMAÇÕES E CATÁLOGOS Sessões de demonstração e assistência pós-venda, as 3as. e 5as.-feiras, das 18 às 20 horas

JOSÉ DE MELO & SILVA, LDA.

Rua Conde Redondo, 5-Loja C — Rua Bernardim Ribeiro, 15 — LISBOA
 Telef. 54 99 04 (junto ao Arquivo e Judiciária)

INVERSÃO DE UMA MATRIZ REAL DE ORDEM N — MÉTODO GAUSS-JORDAN

CASIO FX-750 P

```
10 WAIT 10 : PRINT " * - INVERSÃO - MATRIZ - REAL - * "  
15 INPUT " - - ORDEM - DA - MATRIZ = ? - - - - - ", N  
20 ERASE A : DIM A (N,N)  
25 WAIT 20 : PRINT " - INTRODUIZIR - POR - COLUNAS " : WAIT 999  
30 FOR J=1 TO N :FOR I=1 TO N  
35 PRINT " - Y " ; I ; J ;  
40 LOCATE 7 : INPUT A (I,J)  
50 NEXT I : NEXT J  
60 FOR I=1 TO N  
70 A(I,I) = 1 / A (I, I)  
80 FOR J=1 TO N  
90 IF J<>I THEN A(J,I) = A(J,I) * A(I,I)  
100 NEXT J  
110 FOR J=1 TO N  
120 FOR K=1 TO N  
130 IF J<>I THEN IF K<> I THEN A (J,K) = A(J,K) - A(J,I) * A (I,K)  
140 NEXT K : NEXT J  
150 FOR K =1 TO N  
160 IF K <> I THEN A(I,K) = - A(I,I) * A(I,K)  
170 NEXT K  
180 NEXT I  
190 WAIT 20 : PRINT " - POR - COLUNAS " : WAIT 999  
200 FOR J = 1 TO N : FOR I = 1 TO N  
210 PRINT " - Z " ; I ; J ; " = " ; A (I, J)  
220 NEXT I : NEXT J  
230 INPUT "OUTRA - MATRIZ - (S/N) ; X $  
240 IF X $ = "S" THEN GOTO 15  
250 END
```



```

230 LET T$=INKEY$: IF T$="" THE
N GO TO 280
240 IF T$="0" THEN LET DIR=1
250 IF T$="A" THEN LET DIR=2
260 IF T$="P" THEN LET DIR=3
270 IF T$="O" THEN LET DIR=4
280 IF DIR=1 THEN GO SUB 340: L
ET AD=AD-32: GO SUB 360
290 IF DIR=2 THEN GO SUB 340: L
ET AD=AD+32: GO SUB 360
300 IF DIR=3 THEN GO SUB 340: L
ET AD=AD+1: GO SUB 360
310 IF DIR=4 THEN GO SUB 340: L
ET AD=AD-1: GO SUB 360
320 IF FIM=0 THEN GO TO 590
330 GO TO 230
340 POKE X(D),0: LET S=D-1: FOR
Z=D TO 2 STEP -1: LET X(Z)=X(S)
: LET S=S-1: NEXT Z: IF PEEK X(2
)=5 THEN POKE X(2),4
350 RETURN
360 IF AD>23231 THEN LET AD=AD-
672
370 IF AD<22528+32 THEN LET AD=
AD+672
380 LET ATTR=PEEK AD: IF ATTR=6
THEN GO TO 480
390 LET ATTR=PEEK AD: IF ATTR=4
OR ATTR=3 THEN GO TO 430
400 POKE AD,5
410 LET X(1)=AD
420 RETURN
430 LET DIR=3: LET V=0: FOR A=0
TO 20: OUT 254,16: OUT 254,0: O
UT 254,78: OUT 254,240: OUT 254,
0: POKE AD,(RND*125)+125: NEXT A
440 POKE AD,3: FOR Z=1 TO (D/2)
+1: POKE X(Z),0: BEEP .03,Z: POK
E X(V),0: LET V=V-1: BEEP .03,V:
NEXT Z
450 LET VID=VID-1: IF VID<=0 TH
EN LET FIM=0: RETURN
460 PRINT AT 0,21: INK 3;VID;"_
"
470 GO SUB 560: RETURN
480 LET RPONT=RPONT+10: LET PON
T=PONT+10: PRINT AT 0,8: INK 3;R
PONT;"_": LET XD=XD+1: IF XD=2 T
HEN LET XD=0: LET D=D+1
490 IF PONT=180 THEN GO SUB 640
500 POKE AD,132: FOR J=0 TO 5:
OUT 254,0: OUT 254,59: OUT 254,2
30: OUT 254,0: NEXT J: GO TO 410
510 FOR A=USR "A" TO USR "H"+7:
READ B: POKE A,B: NEXT A
520 DATA 24,60,126,255,255,126,
60,24,60,126,255,255,255,255,126
,60,255,126,126,126,126,126,126,
255,0,24
530 DATA 60,90,126,24,36,90,56,
124,214,214,254,254,170,170,195,
165,24,60,90,36,24,231
540 DATA 255,129,129,129,129,12
9,129,255,0,247,247,247,0,239,23
9,239
550 RETURN
560 LET X(D)=22528+32: LET ZXC=
22529+32: FOR Z=D-1 TO 1 STEP -1
: LET X(Z)=ZXC: LET ZXC=ZXC+1: N
EXT Z
570 LET AD=X(1)
580 RETURN
590 FOR Z=0 TO 31: PRINT AT 0,Z
:"_": NEXT Z: PAUSE 100: INK 9:
FOR F=0 TO 9: PRINT INK 5;AT 10,
F;"_ FIM": GO SUB 630: NEXT F

```



```

600 FOR F=27 TO 17 STEP -1: PRI
NT INK 4,AT 10,F;"JOGO ": GO SUB
630: NEXT F
610 FOR F=20 TO 10 STEP -1: PRI
NT INK 6,AT F,14;"DE": GO SUB 63
0: PRINT AT F+1,14;"_": NEXT F
620 PRINT INK 6;AT 12,11: INVER
SE 1;"PONTOS ";RPONT: PAUSE 0: C
LS: RUN
630 OUT 254,34: OUT 254,0: OUT
254,16: RETURN
640 LET PONT=0: LET U=U+1: IF U
=CODE "♦" THEN LET U=CODE "♦"
650 GO TO 190
660 RESTORE 670
670 DATA 4,5,7,0,12,7,12,7,12,0
,2,4,9,-6,4,9,4,9,-3,-1,0,5,17,0
,17,0,5,-1,0,2,7,-5,2,7,2,7
680 FOR U=0 TO 35: READ NT: BEE
P .07,NT+40: BEEP .02,40+(RND*5)
: NEXT U: RETURN

```

A FÉNIX RENASCIDA

(TI-99/4A)-VII



Por **RENATO REIS**

A execução de um programa é normalmente sequencial. Ela começa no menor número de linha e termina no maior, a menos que se diga algo em contrário direccionando-se, desse modo, o fluxo do programa para outro ponto. A instrução GOTO permite «saltos» desta natureza sempre que necessários.

Este pormenor de «sequencialidade executacional» escapa, com frequência, aos utilizadores do TI-99 ainda não muito experientes no jogo do BASIC, o que origina uma «depuração» morosa e frustrante de um programa, dada a dificuldade com que se segue o seu controlo.

Tal afirmação não nos deve surpreender grandemente porquanto o TI oferece-nos, de base, a possibilidade de proceder ao «rastreo» de um programa através do seu comando TRACE podendo, assim, seguir-se a ordem em que as instruções são executadas. A simples existência de TRACE atrai-nos, a priori, para o pressuposto de que poderão certamente surgir maiores ou menores dificuldades na sequencialidade pretendida, consoante a nossa própria experiência de programação.

Considere-se um pequeno programa cuja única utilidade é a de servir de exemplo ao que acaba de referir-se.

10 CALL CLEAR
 20 PRINT «TESTE DE ORDENAÇÃO»
 30 PRINT
 40 PRINT
 50 PRINT
 60 GOTO 130
 70 PRINT 81
 80 GOTO 110
 90 PRINT 54
 100 GOTO 150
 110 PRINT 100
 120 GOTO 170
 130 PRINT 27

140 GOTO 90
 150 PRINT 68
 160 GOTO 70
 170 PRINT «TESTE REALIZADO»

A execução inicia-se, neste caso, na linha 10 e processa-se sequencialmente até à linha 60. Ai ela é direccionada para a linha 130 continuando, depois, na linha 140 (de novo sequencialmente). Nesta o fluxo é remetido para a linha 90 e assim por diante, em diversos GOTOS, até final (linha 170). A estes «saltos», porque não estão condicionados por qualquer situação que venha a verificar-se — as ordens são transmitidas directamente! — chamam-se «saltos incondicionais». Parecem escapar a qualquer justificação dita «estruturada». Porque não há-de uma execução ser linear e, antes pelo contrário, «salta» para outra linha sem nada que aparentemente o explique. Os GOTOS, tal como se apresentam acima, não põem qualquer alternativa. Dirijem o controlo do programa para determinado ponto e não justificam a acção. No monitor processam-se, entretanto, as seguintes «impressões»:

TESTE DE ORDENAÇÃO (3 linhas de intervalo)

27
 54
 68
 81
 100

TESTE REALIZADO

Esta «sequencialidade desordenada» — devido aos GOTOS utilizados! — é fácil de seguir dado o tamanho do programa e permite ordenar «visualmente» no écran os cinco números propostos. É evidente que tal processo não deve ser

aconselhado, não só pela ausência de «fluidez lógica» como também pela confusão que pode ocasionar. Bastará considerar um programa maior utilizando processos idênticos para imediatamente se antever o «labirinto» em que estaremos metidos. A este tipo de programação que não se movimenta linearmente mas antes o faz — e muito constantemente! — para cá e para lá através de GOTOS é costume designar-se de «programação spaghetti» o que ilustra convenientemente o quão difícil, por falta de estrutura, será seguir-se o «fio da meada». Presentemente, estamos convertendo para o EXTENDED BASIC um utilitário da TEXAS com cerca de 6000 linhas (de 10 em 10) e sentimos perfeitamente o que ele proporcionaria, de «trabalho e aplicação», a programadores não muito experientes, dada a abundância de GOTOS e sub-rotinas encontradas. Estamos em crer que tal «software» se apresenta nessas condições com o objectivo único de complicar quaisquer tentativas de modificação que possam, depois, ser comercializadas como originais genuínos. Com esse objectivo — e só com esse! — será conveniente modificar um programa que se pretenda comercializar utilizando o máximo de GOTOS — e GOSUBs! — que impossibilitem seguir com facilidade o fluxo da informação.

Ao fazer-se TRACE e RUN obter-se-á no monitor o «rastreo» do programa apresentado tendo-se, assim, oportunidade de visualizar a sequencialidade da execução.

<20> TESTE DE ORDENAÇÃO

<30>
 <40>
 <50>
 <60> <130> 27

<140> <90> 54
<100> <150> 68
<160> <70> 81
<80> <110> 100
<120> <170> **TESTE REALIZADO**

No modo TRACE todas as instruções presentes nas linhas de programação são executadas ao mesmo tempo que se visualiza o seu fluxo. O facto de a linha 10 não surgir no écran resulta muito simplesmente de ela ser, efectivamente, «rastreada» e executada. O número de linha é impresso e imediatamente apagado pela instrução CALL CLEAR. Daí o não detectar-se.

De tudo isto as questões a colocar parecem ser:

a) Se os GOTOS existem como instrução do BASIC e permitem, consequentemente, objectivar determinados resultados deveremos ser unicamente «oportunistas», utilizando-os sempre que nos aprouver ou, em contrapartida, deveremos utilizá-los com algum discernimento?

b) Se os GOTOS não justificam a lógica da sua utilização quando isolados, isto é, quando não resultam de uma condição/alternativa, deverão ou não ser aplicados?

Tornando ao programa acima concluímos que muito embora se objective no écran o resultado pretendido — uma ordenação numérica sequencial — o processo utilizado não é aproveitado nem aplicado por programadores com um mínimo de bom senso já que estes, antecipadamente, costumam estruturar os seus programas no papel. Voltaremos a este assunto no nosso próximo artigo. Por ora tenhamos em mente que a ausência de estruturação num programa produz um «rastreo/depuração» difícil de seguir no caso de surgir um erro de qualquer tipo.

EXTENDED BASIC/TI BASIC

Acontece, por vezes, ao pretendermos correr determinado programa que acabou de ser introduzido na memória do computador, surgir no monitor uma mensagem de erro, ou então, ao pretendermos igualmente a listagem, esta processar-se muito lentamente mimoseando-nos com uma série de «garatujas» para as quais não encontramos explicação. Tal situação obriga-nos a desligar o TI, rebobinar a cassete e proceder, de novo, à leitura do programa tendo contudo o cuidado de optar pelo TI BASIC, já que qualquer tentativa de introduzir um programa gravado em TI BASIC na opção EXTENDED pode conduzir à situação atrás referida. Não existe uma compatibilidade total entre as duas linguagens,

daí a sintomatologia verificada. Há, no entanto, um processo de ultrapassar esta barreira sem desligar o TI. Bastará escrever:

```
1 !@P—  
2 CALL COLOR
```

e introduzir estas linhas através de ENTER. Correndo o programa fazendo RUN imediatamente surge a mensagem:

INCORRECT STATEMENT IN 2

primem-se agora as teclas 1 e 2 apagando, assim, as linhas acabadas de introduzir. Correndo uma vez mais o programa poderemos verificar que nos encontramos já no modo TI BASIC.

PROGRAMA N.º 3

OBJECTIVO:

Elabore-se um programa através do qual se possa criar um bloqueio temporário que impeça este de ser executado. Esta situação deverá ser anulada desde que se satisfaça determinada condição. Implemente-se, com esse objectivo, o PROGRAMA N.º 2.

DIRECTRIZES:

O bloqueio não deverá ser provocado por um vocábulo previamente estabelecido, existente, por conseguinte, no próprio programa. Este deverá «correr» logo que se atinja um parâmetro convencional. Ultrapassado, porém, esse limite o programa autodestrói-se.

LISTAGEM:

```
10 CALL CLEAR  
20 LEGENDA$="TESTE REALIZADO"  
30 INPUT CHAVE$  
40 C$=CHAVE$  
50 D=LEN(CHAVE$)  
60 IF D<3 OR D>5 THEN RUN "DSK1.DESTRUTIVO"  
70 GOTO 90  
80 INPUT CHAVE$  
90 IF CHAVE$=C$ THEN 100 ELSE 80  
100 CONTAGEM=CONTAGEM+1  
110 IF CONTAGEM=D THEN 120 ELSE 80  
120 PRINT LEGENDA$
```

ANÁLISE:

10 — Como já é usual o écran é limpo de todo e qualquer texto que nele exista.

20 — A variável alfanumérica LEGENDA\$ é afectada da constante textual «TESTE REALIZADO». Este conteúdo será posteriormente impresso mercê da instrução na linha 120.

30 — Produz-se uma situação de «input» na variável alfanumérica CHAVE\$. O vocábulo a introduzir poderá ser um qualquer (de 3 a 5 letras, inclusive).

40 — Transfere-se aqui, para a variável alfanumérica C\$, o «input» da linha anterior, ou seja, o conteúdo de CHAVE\$.

50 — A instrução LEN permite determinar a dimensão de CHAVE\$, isto é, o número de caracteres nela contidos. A variável D é afectada desse valor.

60 — A condição lógica aqui utilizada impõe, no caso de ser verdadeira, a execução de um pretenso programa chamado «DESTRUTIVO» e, no caso de ser falsa, prossegue com a linha 70.

70 — Produz-se um «salto incondicional» a direccionar o fluxo do programa para a linha 90 (embora não advogando a utilização indiscriminada de GOTOS, a sua função aqui é unicamente esclarecedora da programação utilizada).

80 — De novo se solicita um «input» na mesma variável CHAVE\$. Recorde-se que o seu conteúdo inicial se transferiu para C\$.

90 — Comparam-se dois conteúdos alfanuméricos, CHAVE\$ e C\$ oferecendo-se, assim, duas alternativas ao controlo do programa, linha 100 ou 80.

100 — Inicia-se a incrementação a 1 unidade de variável numérica CONTAGEM.

110 — Uma vez mais são oferecidas duas alternativas ao fluxo do programa através da comparação entre dois conteúdos numéricos. CONTAGEM e D.

120 — O conteúdo de LEGENDAS é impresso, se a condição anterior for verdadeira, caso contrário o controlo salta para a linha 80 (situação de «input»).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O programa arranca com RUN e para na linha 30 aguardando a introdução de um vocabulo. Este pode ser um qualquer desde que tenha de 3 a 5 caracteres, inclusive.

a) Se o vocabulo introduzido for composto de um numero de caracteres menor que 3 ou maior que 5 a condição logica da linha 60, por ser verdadeira, faz correr o pretensio programa de nome «DSK1.DESTRUTIVO». Como sabemos, em EXTENDED BASIC, o comando RUN pode ser utilizado como instrução, portanto, inserido numa linha de programação. Ao fazer-se RUN o sistema é inicializado, as variáveis numéricas são postas a zero, as constantes e variáveis alfanuméricas são esvaziadas e é libertado espaço para gráficos especiais. A instrução é assim executada, porém como não é encontrado o drive especifica-

do, o sistema atrai-nos com a mensagem de erro seguinte:

I/O ERROR 50 IN LINE 60

Se pretendermos, agora, proceder a listagem ou correr de novo o programa ja não sera possivel pois este nao existe mais.

b) Se a condição da linha 60 for falsa o programa estará sempre em «input», até ao momento em que CONTAGEM seja igual a D. E isto so acontecerá se o vocabulo inicialmente escolhido for introduzido tantas vezes quantos os caracteres que o compõem (de 3 a 5, inclusive)

NÚCLEO DE UTILIZADORES DO TI-99/4A

- **António Abel Gonçalves**
Rua das Trinas, 43-1.º
1200 LISBOA
- **Carlos Magno Ferrao da Silva**
Rua Padre Jose Pacheco
Monte, 385-1
4200 PORTO
- **José Luis Mendes**
Av. Ressano Garcia, 34-2.º
Dt.
1000 LISBOA
- **Eng. Carlos Henriques Borges Tavares**
Rua Freitas Gazul, 16-3.º Dt.
1300 LISBOA

- **Aristides António de Almeida Aguiar**
Celula 2 — Lote 27-2.º Esq.º
2795 LINDA-A-VELHA
- **Mario Fernando Neves Ferreira**
Rua Fieis de Deus
4820 FAFE
- **Fernando Costa Quintais**
Rua do Loreto, 16-3.º Dt.º
1200 LISBOA

(a continuar)

Eu, Paulo Jorge Santos, Presidente do CLUBE ZX, venho em nome de todos os sócios deste clube solicitar a vossas excelências que publiquem a seguinte carta nesta popular revista sobre computadores, com vista a um rápido alargamento deste clube.
Eis a carta:

«Somos um clube formado nos principios de Maio que pretende levar aos seus sócios as novidades SOFTWARE. Contamos com cerca de 50 jogos para o seu ZX SPECTRUM, dos quais alguns ocupam os primeiros lugares no top de vendas. Torne-se sócio deste clube.»

Paulo Jorge Santos — CLUBE ZX
Praça do Comércio — Café CALIFA
5450 VILA POUCA DE AGUIAR

N.R. — A Redacção de Mini Micro's congratula-se com o aparecimento de clubes em todo o País. Por essa razão colocamos as nossas páginas a todos os clubes ou agrupamentos de jovens para divulgação de todas as notícias que cheguem à nossa Redacção.



Foi com agrado que vi o meu programa «**UTILMATH — Utilitário de Matemática**» premiado no vosso concurso «Página Aberta». Queria apenas focar que o nome foi incorrectamente impresso como **ULTIMATH** nas págs. 1 (índice), 8 (introdução à rubrica, título e texto).
UTIL (de utilitário e não ULTI). Junto envio dois programas para o computador pessoal **CASIO FX 750 P** destinados um ao cálculo da impedância dum filtro **RLC** para diferentes valores da frequência W.

O outro efectua o cálculo da matriz inversa duma matriz de elementos reais pelo método de *Gauss-Jordan* (que publicamos na secção de Software). Espero que achem de utilidade os programas que envio junto, com a promessa de mais colaborações.

Deixo-vos algumas sugestões:
— Atribuição de uma remuneração simbólica por cada programa ou artigo publicado, servindo tal remuneração como estímulo.

— Rubricas como Correio dos Leitores, Consultório dos Micros onde seriam tratadas ideias e problemas dos leitores.
— Dar uma maior cobertura aos periféricos nomeadamente aos drives FDD System da Timex que segundo me parece (não os possuo ainda) são muito bons e são produto feito em Portugal.

São de muita utilidade para um uso sério do Spectrum como sejam o acesso rápido e aleatório a ficheiros de stocks, moradas, clientes, etc.

— No seguimento do Mini-Curso Basic, se voltassem as atenções para a linguagem de máquina.

— Análise de Software que poderia ser feita por leitores quer de jogos quer de utilitários. Poder-se-iam incluir truques ou mapas dos jogos.

Parabéns.
Um abraço deste vosso leitor que muito aprecia a vossa revista e gostaria de ser útil para ela se tornar cada vez melhor.

LINO RUI DOS SANTOS OLIVEIRA
Praceta das Andorinhas, 81-1.º
Senhora da Hora
4450 MATOSINHOS

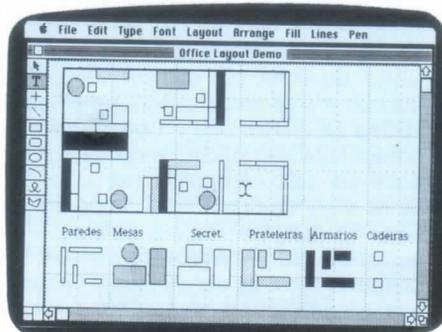
N.R. — Caro leitor. Muito apreciámos a sua carta pois ela acima de tudo demonstra o interesse que a camada jovem do nosso país tem por estes assuntos.

A nossa e vossa revista está inteiramente aberta a todo o tipo de colaborações e sugestões, bastando para tal escrever-nos com propostas mais objectivas e concretas. Não desistam! Desde já agradecemos os programas que nos enviaram

Interrompemos esta revista para an



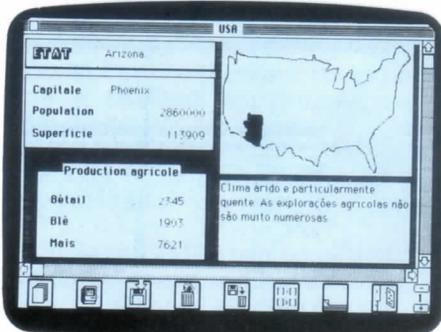
Music Works
Composição Musical



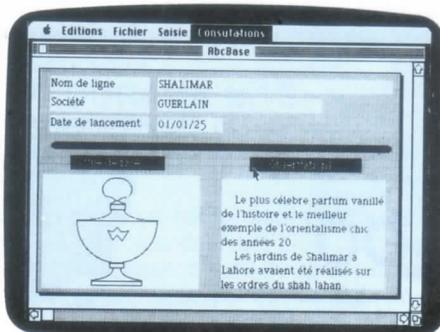
MacDraw
Arquitectura



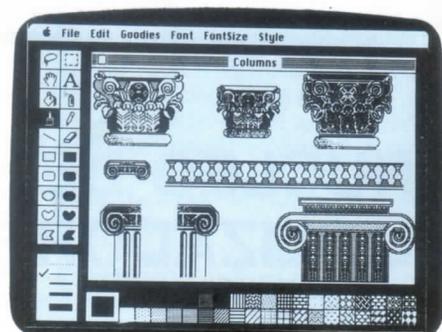
Mac Paint
Tratamento de Desenhos



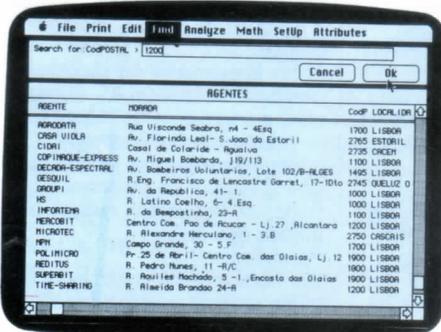
CX MacBase
Gestão de Ficheiros



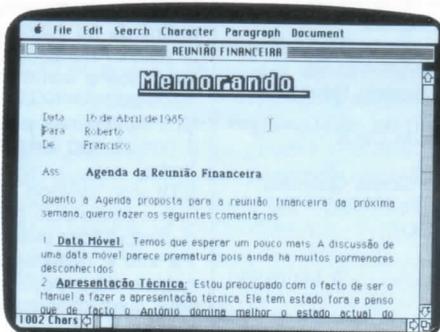
ABC Base
Gestão de Ficheiros



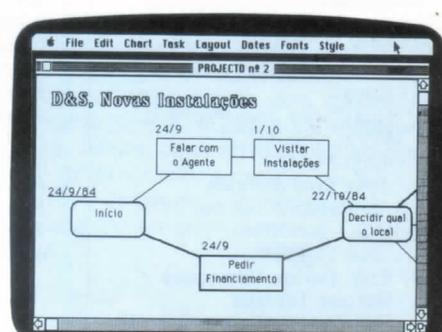
Da Vinci
Motivos Decorativos



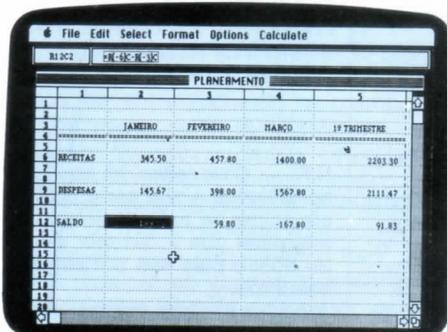
Over VUE
Gestão de Ficheiros



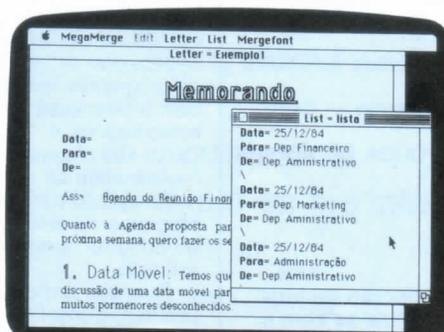
MS WORD
Processamento de texto



Mac Project
Controlo de Projectos



Multiplan
Folha de Cálculo Electrónica

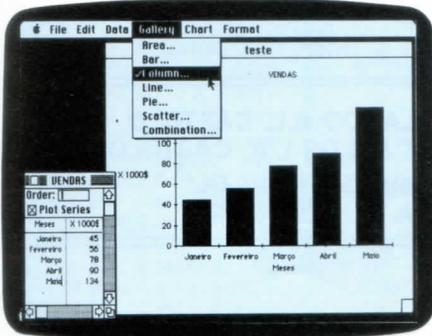


MegaMerge
Endereçamento Automático

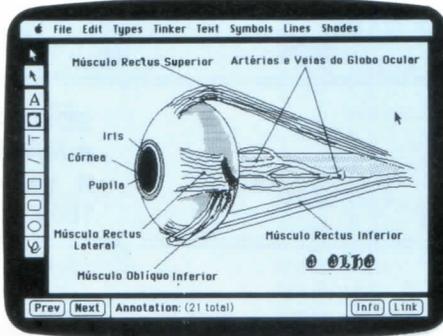


MacWrite
Processamento de texto

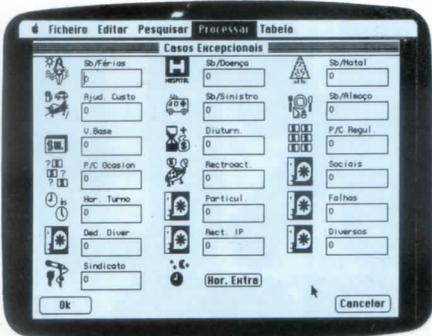
unciar alguns programas importantes.



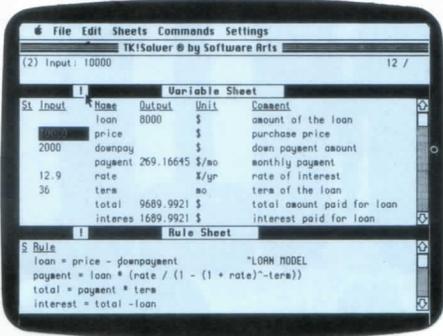
Microsoft CHART
Gráficos



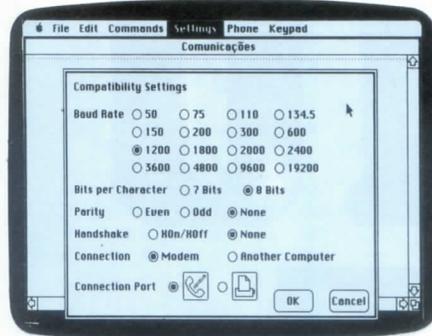
Filevision
Gestão de Ficheiros



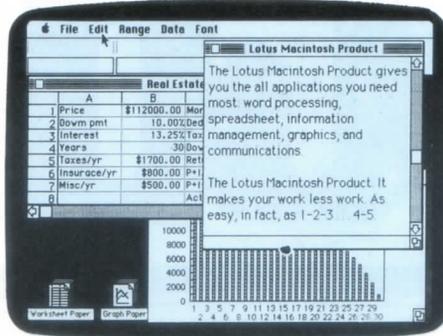
Mac Salários
Gestão de Vencimentos



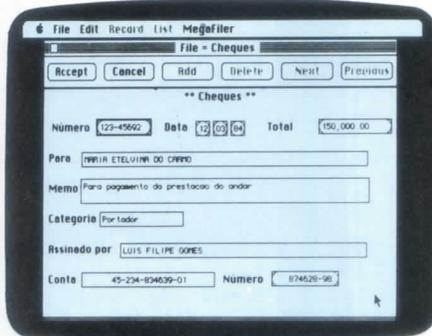
TK! Solver
Cálculo Matemático



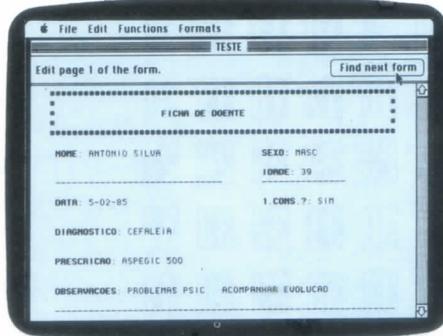
Mac Terminal
Comunicações



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



MegaFiler
Gestão de Ficheiros



PFS: File/Report
Gestão de Ficheiros e Relatórios

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

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

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

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

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

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



1.º PRÉMIO
(Spectrum)

EDGAR ROLANDO A.L. CASTELO
e **MANUEL CARLOS L.A. CASTELO**
R. Veloso Salgado, 13-1.º Dt.º
1600 LISBOA

ESTE programa é da autoria de dois irmãos, **Edgar Rolando Antunes Livramento Castelo**, de 22 anos, desempregado, que foi o principal responsável pelo programa Basic. O segundo, **Manuel Carlos L.A. Castelo**, tem 29 anos e é desenhador, por isso foi o responsável pela parte gráfica.

«O programa é parte dum outro mais elaborado feito, com vista a um lançamento no mercado nacional. Batemos em diversas portas, mas quem está disposto, num mercado onde 99% do software é declaradamente pirata, a pagar o justo valor do nosso trabalho? Assim enquanto continuar impune a pirataria ao software britânico, não haverá nenhuma possibilidade para o nacional.

Sendo assim, neste jardim à beira-mar plantado, só nos restava utilizar esta 'Página Aberta', de **Mini Micro's** para mostrar, mais uma vez, que há em Portugal muita massa cinzenta, à espera que haja um mercado justo para o seu trabalho.

Espero que tenham sorte com os palpites, nós já conseguimos um 4, no Totoloto, boa sorte.»

MICRO LOTTO

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
14	15	16	17	18	19
21	22	23	24	25	26
28	29	30	31	32	33
35	36	37	38	39	40
42	43	44	45		

mais um palpite?
tecle

```

2 REM "MICROLOTO"
9 GO SUB 9000
10 PAPER 7: INK 2: BEEP .1,10
11 PRINT AT 10,5;"MI": PAUSE 2
BEEP .1,30
12 PRINT AT 10,7;"RO": PAUSE
2: BEEP .1,20
13 PRINT AT 10,10;"LO": PAUSE
4: BEEP .1,15
14 PRINT AT 10,12;"TO": PAUSE
1: BEEP .5,-2
17 DEF FN A(I,L)=ATTR (I,L)+0
18 PAUSE 10: PRINT AT 19,3;"@
Edgar e Carlos Castelo"
19 LET A=0
20 PAUSE 50: FOR t=1 TO 31: LE
T yi=USR 3190: BEEP .001,t+10: N
EXT t
25 REM "APOSTAS SIMPLES"
30 BEEP .1,3: PAUSE 1: BEEP .1
,3: PRINT AT 1,1;"Deseja:": PAUS
E 10: BEEP .1,3: PRINT AT 9,7;"A
----Apostas Simples": PAUSE 5:
BEEP .1,7: PRINT AT 13,7;"B----
Apostas Multiplas"
35 PAUSE 5: BEEP .1,11: BEEP .
1,16: PRINT AT 20,5;"Tecla A 0
U B"
40 PAUSE 0
45 LET iu=5+(5 AND INKEY$="s")
-(5 AND INKEY$="b")
50 IF iu=10 THEN LET A=5: INVE
RSE 1: PRINT AT 20,12;"A": BEEP
2,-3: INVERSE 0: FOR k=1 TO 23:
LET gu=USR 3190: BEEP .01,k-10:
NEXT k: GO TO 200
60 IF iu=0 THEN PRINT AT 20,19
: INVERSE 1;"B": BEEP 1.5,7: PAU
SE 10: INVERSE 0
65 IF iu=0 THEN FOR s=1 TO 31:
LET z=USR 3190: BEEP .01,s+1: N
EXT s: GO TO 79
70 GO TO 40
79 BEEP .2,4: BEEP .2,5: PRINT
AT 6,5;"deseja:"
80 BEEP .1,0: PRINT AT 9,4;"7
cruzes-tecle q"
81 PAUSE 1
90 BEEP .1,2: PRINT AT 10,4;"8
cruzes-tecle w"
91 PAUSE 1
100 BEEP .1,4: PRINT AT 11,4;"9
cruzes-tecle e"
101 PAUSE 1
110 BEEP .1,5: PRINT AT 12,3;"1
0 cruzes-tecle r"
111 PAUSE 1
120 BEEP .1,7: PRINT AT 13,3;"1
1 cruzes-tecle t"
121 PAUSE 1
130 BEEP .1,9: PRINT AT 14,3;"1
2 cruzes-tecle y"
140 PAUSE 0
150 IF INKEY$="q" THEN LET A=A+
4: GO TO 197
160 IF INKEY$="w" THEN LET A=A+
3: GO TO 197
170 IF INKEY$="e" THEN LET A=A+
2: GO TO 197
180 IF INKEY$="r" THEN LET A=A+
1: GO TO 197
190 IF INKEY$="t" THEN LET A=A+
0: GO TO 197
195 IF INKEY$="y" THEN LET A=A-
1: GO TO 197
196 IF INKEY$<>"q" AND INKEY$<>
"w" AND INKEY$<>"e" AND INKEY$<
>"r" AND INKEY$<>"t" AND INKEY$<
>"y" THEN GO TO 140

```

```

197 FOR o=1 TO 23: LET b=USR 31
90: BEEP .01,o+30: NEXT o: GO TO
200
200 GO SUB 8400
235 REM
238 REM
240 LET X=INT (RND+45)+1
244 LET A=A+1
245 REM LET J=J+1
259 REM -----
400 REM PRINT AT J,27;X
410 REM
505 REM
510 IF X<7 THEN GO TO 700
520 IF X>6 AND X<14 THEN GO TO
710
530 IF X>13 AND X<21 THEN GO TO
720
540 IF X>20 AND X<28 THEN GO TO
730
550 IF X>27 AND X<35 THEN GO TO
740
560 IF X>34 AND X<42 THEN GO TO
750
570 IF X>41 THEN GO TO 760
700 LET I=1: LET U=X+1: GO SUB
790
710 LET I=4: LET U=X-6: GO SUB
790
720 LET I=7: LET U=X-13: GO SUB
790
730 LET I=10: LET U=X-20: GO SU
B 790
740 LET I=13: LET U=X-27: GO SU
B 790
750 LET I=16: LET U=X-34: GO SU
B 790
760 LET I=19: LET U=X-41: GO SU
B 790
790 IF U=1 THEN LET L=1
800 IF U=2 THEN LET L=4
810 IF U=3 THEN LET L=7
820 IF U=4 THEN LET L=10
830 IF U=5 THEN LET L=13
840 IF U=6 THEN LET L=16
850 IF U=7 THEN LET L=19
860 REM
865 LET Y=FN A(I,L)+0
870 IF Y<>58 THEN LET A=A-1: GO
TO 240
871 IF Y=58 THEN INVERSE 1: PRI
NT AT I,L: OVER 1: INK 1;"V": I
NVERSE 0: BEEP .1,0
872 IF Y=58 THEN INVERSE 1: PRI
NT AT I+1,L: OVER 1: INK 1;"^":
INVERSE 0: BEEP .1,4
1005 OVER 0
1009 IF A<11 THEN GO TO 240
1010 IF A=11 THEN PAUSE 5: LET A
=0
1015 PAUSE 15
1020 BEEP .1,0: PRINT AT 19,15;"
mais um palpite?": BEEP .6,5: PA
USE 10
1025 BEEP .2,12: PRINT AT 20,15;
"tecle": PAUSE 10: BEEP .1,7: P
RINT AT 20,21;"s-sim": PAUSE 5:
PRINT AT 21,21;"o-nao": BEEP .1
,4
1028 PAUSE 0
1029 IF INKEY$<>"s" AND INKEY$<>
"n" THEN GO TO 1028
1030 IF INKEY$="s" THEN FOR r=1
TO 31: LET v=USR 3190: BEEP .01,
r-20: NEXT r: GO TO 30
1040 IF INKEY$="n" THEN PRINT AT
19,15;"quer passar para": PRINT
AT 20,15;"a impressora?"
1041 IF INKEY$="n" THEN PRINT AT

```

```

21,15;"sim-1": PRINT AT 21,21;"
n30-0"
1042 PAUSE 0: LET pu=5+(5 AND IN
KEY$="1")-(5 AND INKEY$="0")
1043 IF pu=0 THEN CLS : FLASH 1:
BRIGHT 1: PRINT "entao...boa s
orte": PAUSE 150: PRINT USR 0
1044 IF pu=10 THEN BEEP 1,-5: CO
PY : PAUSE 100: CLS : GO TO 30
1045 IF INKEY$<>"s" AND INKEY$<>
"n" THEN GO TO 1030
1050 GO TO 1025
4000 REM "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/Up"
8400 BEEP .1,-3: PRINT AT 1,4;"
1" AT 2,4;"1"
8405 PRINT AT 1,7;"1" AT 2,7;"1"
8410 PRINT AT 1,10;"1" AT 2,10;"1"
8420 PRINT AT 1,13;"1" AT 2,13;"1"
8430 PRINT AT 1,16;"1" AT 2,16;"1"
8440 BEEP .1,0: PRINT AT 1,19;"1"
AT 2,19;"1"
8450 PRINT AT 4,1;"1" AT 5,1;"1"
8460 PRINT AT 4,4;"1" AT 5,4;"1"
8470 PRINT AT 4,7;"1" AT 5,7;"1"
8480 PRINT AT 4,10;"1" AT 5,10;"1"
8481 PRINT AT 4,13;"1" AT 5,13;"1"
8483 PRINT AT 4,16;"1" AT 5,16;"1"
8485 BEEP .1,4: PRINT AT 4,19;"1"
AT 5,19;"1"
8487 PRINT AT 7,1;"1" AT 8,1;"1"
8490 PRINT AT 7,4;"1" AT 8,4;"1"
8500 PRINT AT 7,7;"1" AT 8,7;"1"
8510 PRINT AT 7,10;"1" AT 8,10;"1"
8520 PRINT AT 7,13;"1" AT 8,13;"1"
8530 PRINT AT 7,16;"1" AT 8,16;"1"
8540 BEEP .1,7: PRINT AT 7,19;"1"
AT 8,19;"1"
8550 PRINT AT 10,1;"1" AT 11,1;"1"
8570 PRINT AT 10,4;"1" AT 11,4;"1"
8580 PRINT AT 10,7;"1" AT 11,7;"1"
8590 PRINT AT 10,10;"1" AT 11,10;"1"
8600 PRINT AT 10,13;"1" AT 11,13;"1"
8610 PRINT AT 10,16;"1" AT 11,16;"1"
8620 BEEP .1,11: PRINT AT 10,19;"1"
AT 11,19;"1"
8630 PRINT AT 13,1;"1" AT 14,1;"1"
8640 PRINT AT 13,4;"1" AT 14,4;"1"
8650 PRINT AT 13,7;"1" AT 14,7;"1"
8660 PRINT AT 13,10;"1" AT 14,10;"1"

```

```

0;"1"
8670 PRINT AT 13,13;"1" AT 14,13;"1"
8680 PRINT AT 13,16;"1" AT 14,16;"1"
8690 BEEP .1,14: PRINT AT 13,19;"1"
AT 14,19;"1"
8700 PRINT AT 16,1;"1" AT 17,1;"1"
8710 PRINT AT 16,4;"1" AT 17,4;"1"
8720 PRINT AT 16,7;"1" AT 17,7;"1"
8730 PRINT AT 16,10;"1" AT 17,10;"1"
8740 PRINT AT 16,13;"1" AT 17,13;"1"
8750 PRINT AT 16,16;"1" AT 17,16;"1"
8760 BEEP .1,16: PRINT AT 16,19;"1"
AT 17,19;"1"
8770 PRINT AT 19,1;"1" AT 20,1;"1"
8775 PRINT AT 19,4;"1" AT 20,4;"1"
8780 PRINT AT 19,7;"1" AT 20,7;"1"
8790 BEEP .1,-3: PRINT AT 19,10;"1"
AT 20,10;"1"
8800 RETURN
9000 FOR f=USR "a" TO USR "t"+7:
READ s: POKE f,s: NEXT f
9001 DATA 255,243,243,243,195,24
3,243,243
9002 DATA 243,243,243,243,243,24
3,192,255
9003 DATA 255,195,153,153,153,24
9,249,249
9004 DATA 243,231,207,159,159,12
9,129,255
9005 DATA 255,195,153,153,153,24
9,249,227
9006 DATA 227,249,249,153,153,15
3,195,255
9007 DATA 255,253,249,249,241,24
5,237,237
9008 DATA 221,221,128,249,249,24
9,249,255
9009 DATA 255,129,153,159,159,15
9,159,207
9010 DATA 128,64,32,16,8,4,2,1
9011 DATA 255,195,153,153,153,15
9,159,159
9012 DATA 131,153,153,153,153,15
3,195,255
9013 DATA 255,129,129,249,249,24
9,243,243
9014 DATA 243,231,231,207,207,20
7,207,255
9015 DATA 255,195,153,153,153,15
3,129,195
9016 DATA 153,153,153,153,153,15
3,195,255
9017 DATA 255,195,153,153,153,15
3,153,193
9018 DATA 249,249,249,249,153,15
3,195,255
9019 DATA 255,195,153,153,153,15
3,153,153
9020 DATA 1,2,4,8,16,32,64,128
9021 DATA 128,64,32,16,8,4,2,1
9025 CLS : RETURN

```

2.º PRÉMIO

(Assin. de Mini Micro's)

JOSÉ JORGE FERNANDES GUERRA
R. Mendes dos Remédios, 28-1.º Esq.
3000 COIMBRA

SOU leitor habitual da vossa revista, que sigo sempre com a máxima atenção. Tendo já há algum tempo feito um pequeno programa, decidi enviá-lo para a vossa iniciativa **Página Aberta**.

Desejo sinceramente que a revista continue e que seja cada vez melhor.

Seguidamente faço a descrição do programa, para melhor compreensão.

TIRO AOS PATOS

O programa pretende ser uma simulação de um dia da caça aos patos e contém as instruções necessárias para jogar.

ESTRUTURA:

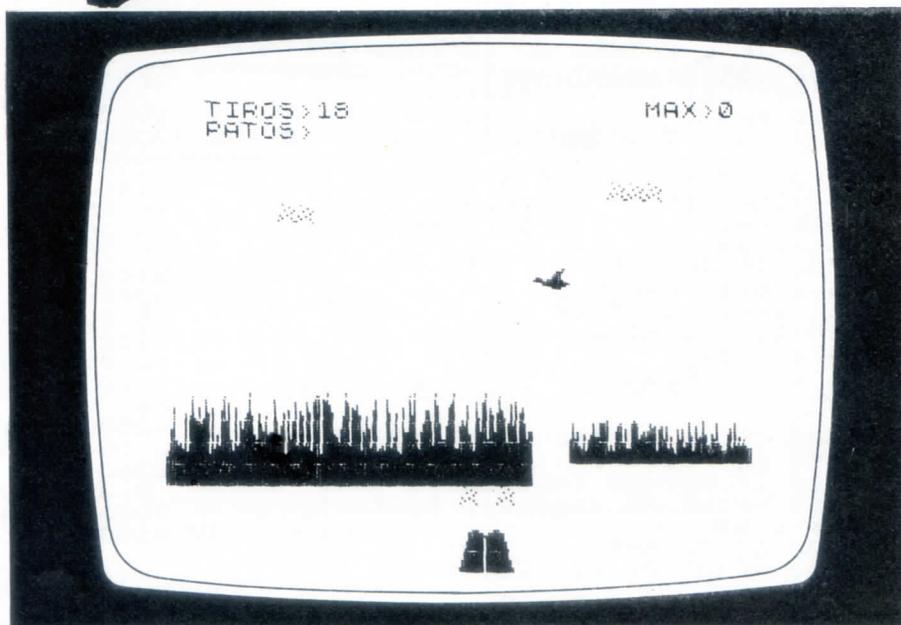
- 2 a 10 — Instruções
- 17 a 40 — Construção do cenário
- 500 a 550 — Define as variáveis
- 557 a 559 — Decide se o próximo pato vem da esquerda ou direita
- 565 a 900 — «Loop» para os patos que vêm da esquerda
- 3000 — Apaga o pato da esquerda
- 4000 — Apaga o pato da direita
- 5000 a 5200 — Morte do pato
- 6561 a 6900 — «Loop» para os patos que vêm da direita
- 7000 a 7300 — Apaga o écran e pergunta por novo jogo
- 9000 — Gráficos

VARIÁVEIS

- a → Coordenadas da arma
- b → N.º de tiros
- p → N.º de patos mortos a imprimir no écran
- e → Determina se o pato vem da esquerda ou direita

- ver → Coordenadas do pato

- i → Cor do pato
- a\$ b\$ c\$ d\$ → A forma dos patos



```

3 BORDER 5: PAPER 5: BRIGHT 0
: CLS
4 PRINT INK 7; PAPER 2; AT 0,0
:" TIRO AOS PATOS @ J.GUERRA 19
85"
5 PRINT " : " VOCE ENCONTRA-SE
A BEIRA DUM "
6 PRINT " : " LAGO COM A SUA A
RMA A ESPERA
7 PRINT " : " DOS PATOS.

8 PRINT " : " APENAS DISPOEM O
E 20 CARTUCHOS "
9 PRINT " : " APROVEITE-OS BEM
!!
10 PRINT " : " Z-esq X-dir
0-dispara
11 GO SUB 9000
12 PRINT AT 20,0; PAPER 1; INK
7;" " QUALQUER TECLA PARA COMEÇA
R "
13 PAUSE 0
14 BORDER 5: PAPER 5: BRIGHT 1
: CLS
15 LET max=0
17 CLS : PRINT BRIGHT 0; PAPER
5; INK 0; AT 0,0;" TIROS>20
MAX> " PATOS>

18 PRINT INK 7; AT 4,24;"XXX";A
T 5,6;"XX"
20 FOR f=18 TO 21: PRINT PAPER
1; BRIGHT 0; AT f,0;" " : NEXT f
22 PRINT AT 17,20; PAPER 1;"

25 PRINT AT 0,30; PAPER 5; INK
0; BRIGHT 0; max
30 FOR f=0 TO 159: PLOT INK 4;
f,32: DRAW INK 4;0,RND*23+10: NE
XT f
40 FOR f=176 TO 255: PLOT INK
6;f,40: DRAW INK 6;0,RND*12+3: N
EXT f
500 LET a$=" " : LET b$=" " :
LET c$=" " : LET d$=" "
550 LET a=20: LET b=15: LET sh=
20: LET p=7
555 RANDOMIZE
557 LET e=INT (1+2*RND)
558 IF e=1 THEN GO TO 561
559 IF e=2 THEN GO TO 6000
561 LET ver=INT (6+6*RND): LET
hor=0: LET i=INT (0+4*RND)
565 PRINT AT a,b; BRIGHT 0; PAP
ER 1; INK 7;" " : AT a+1,b;" "
570 LET b=b+(INKEY$="X" AND b<2
7)-(INKEY$="Z" AND b>0)
575 PRINT AT ver,hor; PAPER 5;
INK 1;d$
580 IF INKEY$="0" THEN PRINT AT
a-2,b+1; PAPER 1; INK 7;"X ";
LET sh=sh-1: BEEP ,20,1: PRINT 0
VER 1; BRIGHT 0; PAPER 1; INK 1;
AT a-2,b+1;" " : OVER 0: PRINT
AT 0,8; BRIGHT 0; PAPER 5; INK 0
;sh;" " : IF hor=b THEN GO TO 500
0
600 IF sh<=0 THEN GO TO 7000
650 LET hor=hor+1
700 IF hor=29 THEN GO TO 3000
750 PRINT AT ver,hor; PAPER 5;
INK 1;b$
900 GO TO 565
3000 PRINT AT ver,29; PAPER 5;"

3500 GO TO 555
4000 PRINT AT ver,0; PAPER 5;"

4500 GO TO 555
5000 PRINT AT ver,hor; PAPER 5;
INK 1;" " : PAUSE 10; PRINT AT
ver,hor; PAPER 5;"
5005 FOR i=ver TO 13: PRINT AT f
,hor; PAPER 5; INK 1;" " : PAU
SE 3: PRINT AT f,hor; PAPER 5;"
" : NEXT f
5015 LET p=p+1
5020 PRINT PAPER 5; BRIGHT 0; IN
K 0; AT 1,p;" "
5200 GO TO 555
5561 LET ver=INT (6+6*RND): LET
hor=29: LET i=INT (0+4*RND)
5565 PRINT AT a,b; BRIGHT 0; PAP
ER 1; INK 7;" " : AT a+1,b;" "
5570 LET b=b+(INKEY$="X" AND b<2
7)-(INKEY$="Z" AND b>0)
5575 PRINT AT ver,hor; PAPER 5;
INK 1;c$
5580 IF INKEY$="0" THEN PRINT AT
a-2,b+1; PAPER 1; INK 7;"X ";
LET sh=sh-1: BEEP ,20,1: PRINT 0
VER 1; BRIGHT 0; PAPER 1; INK 1;
AT a-2,b+1;" " : OVER 0: PRINT
AT 0,8; BRIGHT 0; PAPER 5; INK 0
;sh;" " : IF hor=b+1 THEN GO TO 5
000
5585 IF sh<=0 THEN GO TO 7000
5650 LET hor=hor-1
6700 IF hor=0 THEN GO TO 4000
6750 PRINT AT ver,hor; PAPER 5;
INK 1;d$
6900 GO TO 6565
7000 FOR f=6 TO 12: PRINT AT f,0
; PAPER 5;" " : NEXT f
7050 PAUSE 40
7100 IF max<=p-7 THEN PRINT AT 0
,30; INK 0; PAPER 5; BRIGHT 0;p-
7: LET max=p-7
7200 PRINT AT 9,5; PAPER 5; INK
1;"OVER NOVO JOGO? S/N"
7220 IF INKEY$="S" THEN GO TO 17
7250 IF INKEY$="N" THEN GO TO 79
00
7300 GO TO 7220
7900 STOP
9000 FOR x=USR "a" TO USR "p"+7:
READ y: POKE x,y: NEXT x
9101 DATA 3,15,15,15,31,31,31,60
,129,231,255,239,239,239,239,239
,192,240,240,240,248,248,248,252
9150 DATA 63,63,63,127,127,127,0
55,255,239,239,239,239,239,239,0
39,239,252,252,252,252,254,254,2
55,255
9160 DATA 32,4,17,2,72,34,129,0
9200 DATA 48,28,14,15,31,255,63,
15,0,0,0,0,206,255,240,0
9210 DATA 0,0,0,0,31,255,63,15,0
,0,0,0,206,255,240,128
9220 DATA 32,32,48,52,120,56,28,
14
9250 DATA 0,0,0,0,115,255,15,0,1
2,56,112,240,248,255,252,240
9260 DATA 0,0,0,0,115,255,15,1,0
,0,0,0,248,255,252,240
9900 RETURN
9990 SAVE "PATOS" LINE 1

```

INTRODUÇÃO À LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO BASIC

Para finalizar a apresentação do Curso de BASIC, e na continuação da última «lição», começamos pela resolução do problema n.º 4.

PROGRAMA 4 SOLUÇÃO

```

90 REM CÁLCULO DE FACTORIAIS
100 LET B=1
110 INPUT «INDIQUE NÚMERO PARA
    FACTORIAL»: K
120 FOR X=K TO 1 STEP-1
130 B=B*X
140 NEXT X
150 PRINT «O FACTORIAL DE»: K; «E»: B
160 PRINT «QUER MAIS VALORES (1)
    SIM, (2) NÃO»
170 INPUT A
180 IF A=1 THEN 100
200 END
    
```

NOTA: A instrução **REM** não tem qualquer significado para o computador, servindo apenas para introduzirmos comentários ao longo dos nossos programas.

9 — VARIÁVEIS

Na linguagem de programação BASIC todas as variáveis têm um nome, o qual pode ter 1 ou mais caracteres de comprimento, mas terá obrigatoriamente de começar por uma letra.

VARIÁVEIS SIMPLES

● **NUMÉRICAS** — são representados por 1 ou mais caracteres, sendo o primeiro alfabético.

Expl.º:
100 LET A=B+C
130 LET VOLUME = 5

● **«STRING»** — iguais às numéricas, mas terminando com o sinal \$. Os caracteres alfanuméricos estarão escritos entre aspas.

Expl.º:
100 LET N\$=«LISBOA»
190 PRINT N\$.

VARIÁVEIS INDEXADAS

As variáveis indexadas são representadas por um ou vários caracteres alfanuméricos (sendo o primeiro alfabético) seguidos de um índice entre parêntesis.

Expl.º:
100 READ A(I)
↑
índice

VARIÁVEIS DUPLAMENTE INDEXADAS

As variáveis duplamente indexadas são representadas do mesmo modo que as variáveis indexadas, mas seguidas de 2 índices entre parêntesis.

Expl.º:
100 READ A(I,J)

Nas VARIÁVEIS os índices poderão ser:

- ZERO
- NÚMERO INTEIRO
- EXPRESSÃO (no caso de existir parte decimal, ela será desprezada sem qualquer arredondamento).

Expl.º:
Y(20/6)=Y(3)
— NUNCA NEGATIVOS

Se o **ÍNDICE** for superior a 10 é necessário utilizarmos uma instrução **DIM**, para que o computador reserve espaço suplementar para a nossa lista ou tabela.

Expl.º:
100 DIM A(25)
110 FOR I=1 TO 25
120 INPUT A(I)
130 NEXT I
140

PROGRAMA 5

Um caixeiro-viajante vende 4 produtos diferentes, cujos preços unitários são:

PROD. 1 — 5.00
PROD. 2 — 10.00
PROD. 3 — 15.00
PROD. 4 — 20.00

Todos os dias visita vários clientes e regista em Notas de Encomenda os pedidos de cada um deles.

Ao fim do dia pretende obter um mapa onde figure: **N.º Encomenda** e o **Total a Pagar** por cliente.

Para introduzir os pedidos dos vários clientes utiliza instruções **DATA** c/o seguinte formato:

DATA N.º ENC., QT.1, QT.2, QT.3, QT.4

PROGRAMA 5 SOLUÇÃO

CODIFICAÇÃO

```

95 PRINT "N. ENCOMENDA", "TOTAL A PAGAR"
100 FOR I=1 TO 4
110 READ P (I)          CONSTRUÇÃO DA LISTA DE PREÇOS
120 NEXT I
125 LET T=0
130 READ A .....      LEITURA N.º ENCOMENDA
135 FOR I=1 TO 4
140 READ N .....      LEITURA DAS QUANTIDADES
150 LET T=T+N*P(I)
160 NEXT I
170 PRINT A,T
180 GO TO 125
190 DATA 5, 10, 15, 20 .....  PREÇOS DE CADA UM DOS PRODUTOS
200 DATA 100, 3, 2, 0, 1
210 DATA 110, 10, 5, 4, 0
220 DATA 120, 3, 2, 8, 10
230 END
    
```

MAPA

N.º ENC.	TOTAL
100	55.00
110	160.00
120	355.00

PROGRAMA 6

Uma ilha foi comprada em 1626 por 24 dólares.

Se os compradores tivessem decidido emprestar a mesma quantia no início de 1626, a um juro de 6%, composto trimestralmente, quanto teriam a receber no fim de 1968.

NOTA: Utilizar ciclos interiores.

$$C = CI(1+i)^n$$

ia=6% it=0.015
1626 → 1968 ⇒ 343 anos
4 trimestres/ano

$$C = 24(1+0.015)^{\uparrow(343 \cdot 4)}$$

PROGRAMA 6 SOLUÇÃO

CODIFICAÇÃO

```
100 LET C=24
110 LET R=.015
120 FOR A=1626 TO 1968
130 FOR T=1 TO 4
140 LET J=C*R
150 LET C=C+J
160 NEXT T
170 NEXT A
180 PRINT "CAPITAL ACUMULADO EM 1968"; C
190 END
```

JOVEM! PREVINE-TE CONTRA O DESEMPREGO CURSOS PROFISSIONAIS

INTENSIVOS DURANTE OS MESES DE VERÃO

ESPECIALMENTE CONCEBIDOS PARA ALUNOS A PARTIR DO
9.º ANO DE ESCOLARIDADE

CICLO DE ELECTRONICA

- A — Básico de Electrónica — 15/7 a 26/7
- B — Electrónica de Semicondutores — 2/9 a 13/9
- C — Circuitos Integrados Analógicos — 16/9 a 27/9
- D — Sistemas Digitais — 30/9 a 11/10

CICLO DE MICROCOMPUTADORES

- A — Microcomputadores. Suas Architecturas — 15/7 a 26/7
- B — Programação em Assembler. Sistemas — 2/9 a 13/9
- C — Hardware de Sistemas. Manutenção — 23/9 a 4/10

FORMAÇÃO DE PROGRAMADORES

- A — Introdução aos Computadores — 15/7 a 26/7
- B1 — Programação COBOL — 29/7 a 19/9
- B2 — Programação BASIC — 23/9 a 11/10

HORARIO DOS CURSOS: 17H00-20H00 (de 2.ª a 6.ª feira)

CONTACTE-NOS

COGIR

FORMAÇÃO • SELECÇÃO DE PESSOAL • INFORMATICA
EST. MERC. OPINIAO • ORGANIZAÇÃO • EST. ECON. • MARKETING

LISBOA. Av. Casal Ribeiro, 18-2.º — Tel. 57 97 00 — 1000 LISBOA — TELEX 14517

NEVAL

Av. Fontes Pereira de Melo, n.º 35, 5.º F
C. Com. Imaviz
1000 LISBOA

«História Universal»:

Jogo de palavras didáctico, com base na História Universal e com teste americano (Pedro Pereira)

«Mira Técnica TV»:

Destinado aos técnicos de reparação de televisões, contém além da mira técnica, cálculo de resistências, ficheiro de stock de componentes, podendo funcionar ainda como uma máquina vulgar de calcular (Sérgio Ferreira)



«Totobola»:

Com base nos resultados actualizados dos vários jogos o computador faz uma análise estatística e apresenta uma previsão-chave dos próximos jogos (P.B. Cunha)

«Sintetizador de Som Astor»:

Transforma o seu Spectrum num órgão electrónico, com vibrato variável, vários tons e quatro oitavas (Luís Nina)

«Totoloto»:

Utiliza várias combinações dos números escolhidos, indicando após os resultados quais os boletins desdobrados válidos (Francisco Branco)

«POC 160»:

Contabilidade para pequenas empresas, contendo diário, razão, balanços, balancetes e demonstração de resultados (Pedro Lúcio)

«Processamento de Vendas a Dinheiro»:

Processa as vendas a dinheiro indicando o nome do cliente, morada, n.º e data da V.D., quantidades, descrição, preços unitários, totais líquidos e

líquidos com indicação de descontos e encargos (Ruben la Rua)

«Desdobramento de Totobola»:

Cálculo do desdobramento de apostas múltiplas (João Bruno)

«Batalha Naval»:

A clássica batalha naval para 2 jogadores (Mário Silva)

«Inventos e Inventores»:

Jogo de perguntas e respostas com base no conhecimento das maiores invenções mundiais, possuindo um teste do tipo americano (Pedro Pereira)

TRAFIMPOL

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



«The house of Jack Built»:

A continuação do Jack and the Geanstalk e Giants Revenge. O final desta trilogia mostra Jack no magnífico palacete que comprou com o dinheiro roubado, evitando diversos perigos.

«Grand National»

«Starion»

«Gremelins»

«Death Star»

«Chuckie Egg II»

«Dragon Torc»

«Saga of Erik the Viking»

«Technician Ted»

«Super Star Challenge I e II»

«Baseball»

«Moon Cresta».

JOSÉ MELO E SILVA

R. Conde Redondo, 5, Loja C
1100 LISBOA

CASSETES AMSTRAD

PROFISSIONAIS

MICROPEN
MICROSCRIPT
MICROPREAD
AMSWORD
AMSCALC
MASTERFILE
DBASE
GRAPHICS

JOGOS

ATOM SMASHER
BLAGGER
BRIDG-IT
CLASSIC ADVENTURE
CRAZY GOLF
CUBIT
3D INVADERS
DRAGON'S GOLD
ELECTRO FREDDY
GEMS OF STRADUS
HARRIER ATTACK
HAUNTED HEDGES
LASERWARP
MANIC MINER
MASTER CHESS
MR. WONG'S LOOPY
LAUNDRY
OH MUMMY
PUNCHY
PYJAMARAMA
QUACK A JACK
ROLAND AHOY
ROLAND IS THE CAVES
ROLAND GOES DIGGING
SPACE HAWKS
SULTAN'S MAZE
SPANNERMAN
THE GALACTIC PLAGUE
XANAGRAMS
SNOOKER
JET SET WILLY
FIGHTER PILOT
GHOSTBUSTERS

UNIMICRO

C. Com. SOPAL, Loja 6
R. Ivens, 58/64
1200 LISBOA

ALIEN 8

BRUCE LEE

CHUCKIE EGG 2

CONFUZION

DEATH STAR INTERCEPTOR

DRAGONTORC

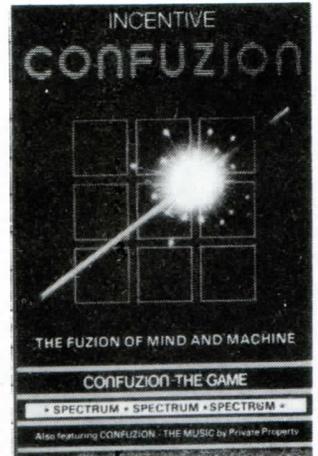
DUKES OF HAZZARD

EVERYONE'S WALLY

GHOSTBUSTERS

GRAND NATIONAL

GREMLINS



HELLFIRE
HUNCHBACK II
MEGABASIC
MONTY IS INNOCENT
MOON CRESTA
MUTANT MONTY
PROJECT FUTURE
RAID OVER MOSCOW
SPY HUNTER
STARION
STARSTRIKE
SUPERCHES 3.5
SUPERSTAR CHALLENGE
WIZARD'S LAIR
WORLD SERIES BASEBALL
ERIK THE VIKING
FINDERS KEEPERS

TRIUDUS

C. Com. de Alvalade, Loja 76
LISBOA

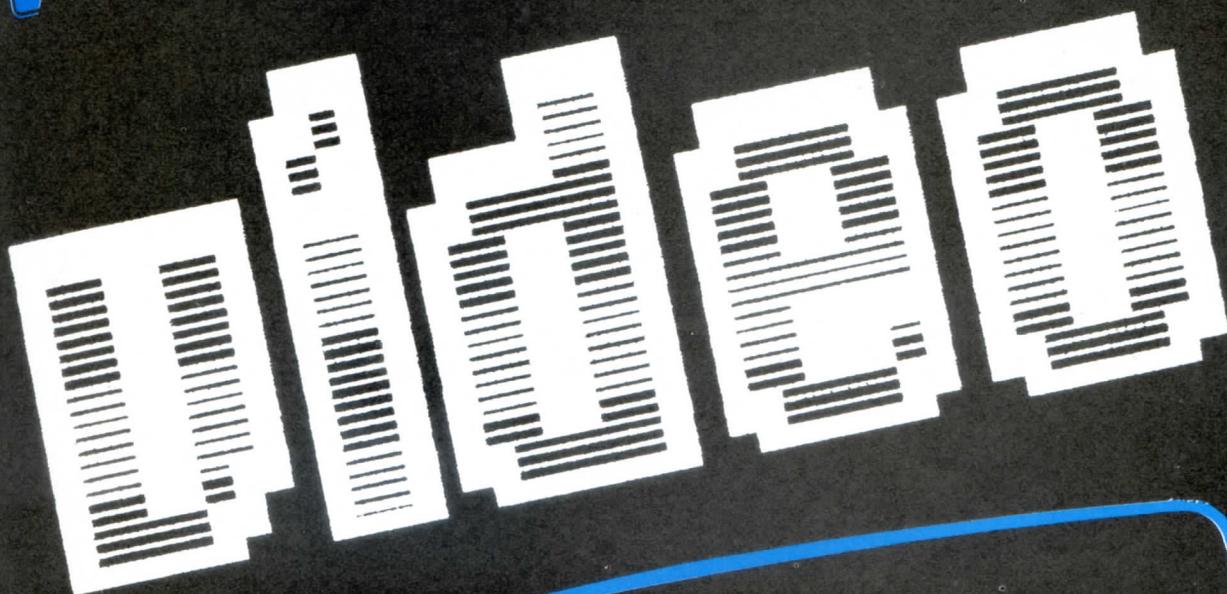
TIME BOMB (Spectrum 48K)

Não há vidas que valham a quem não andar depressa e bem neste campo semeado de bombas. E Cedric bem tenta andar sempre pelos quadrados azuis e evitar as caveiras e as botas que o aniquilam. Explodir não deve ser agradável e este jogo foi feito precisamente para o divertir.

ENDURO (Spectrum 48K)

Ao nascer do sol V. vai partir numa louca corrida para bater um recorde, das areias escaldantes do deserto Baja até aos planaltos gelados da Montana. Considerado pela crítica como talvez o melhor programa do género.

mini MICRO'S



Atingimos neste número de Mini Micro's a dimensão que projectámos para o video: cerca de dez páginas estarão a partir de agora à disposição dos leitores, e nelas encontrarão a análise ao magnetoscópio do mês, o artigo sobre o acontecimento do momento, as novas cassetes gravadas distribuídas no nosso mercado, o noticiário e as novidades dos representantes portugueses.

Lançamos ainda o pequeno anúncio, grátis para o assinante da Mini Micro's, e continuamos com as portas do nosso «consultório» abertas para as dúvidas do Videófilo. E já agora, para lhe abrimos o apetite, anunciamos para o próximo número um artigo sobre «Televisão de Alta Definição» e o teste do mês: o VC-6000 da ITT, para além das secções habituais.



O conjunto «Video 8 mm» da Fuji

FUJI ADOPTA VIDEO 8 mm

Na sequência da Kodak, e mais recentemente da própria Sony (ver número 9 de «MM»), também a Fuji adoptou o novo formato Video 8 mm que, como já referimos anteriormente, recebe a designação pelo facto de utilizar uma cassette cuja fita tem a largura aproximada de 8 mm. A primeira apresentação do designado «Fujix 8 Videocassette», teve lugar em 1984 durante «Photokina» de Dusseldorf — na República Federal da Alemanha — tendo os equipamentos começado a sua comercialização este ano, nomeadamente no Japão. Tal como o Video 8 mm da Kodak (também designado «Camescope»), câmara e gravador encontram-se reunidos num único corpo, podendo registar imagens e reproduzi-las seguidamente por conexão com o televisor. A Fuji comercializa ainda uma cassette adequada ao sistema, a «Fujix Videocassette».

MINI LEITOR COMPACT-DISC

Um tanto fora do âmbito do audiovisual, mas subordinado à electrónica audio, a Sony desenvolveu no âmbito do sistema «Compact-Disc» (leitura de discos por Laser, já comercializado em Portugal), um mini-leitor CD. Com efeito, o aparelho tem uma área pouco maior que a dos discos (que possuem 12 cm de diâmetro), mais exactamente 12x13 cm, pesando apenas 590 gramas. O aparelho que já se encontra

comercializado, funciona por corrente eléctrica ou a pilhas, mas neste último caso, o consumo é naturalmente bastante elevado.

SINGER COM VIDEO

A Singer, marca tradicionalmente conhecida nos meios de costura e também de electrodomésticos, lançou em Portugal uma gama de audio e video. Neste último caso, um gravador no formato VHS cujo preço ronda os 90 mil escudos, apresentando deste modo grande competitividade, tanto mais que ainda beneficia de boas vantagens nas condições de aquisição. Oportunamente o VCR da Singer estará no nosso banco de ensaio.

EM FRANÇA, TV HERTZIANA SUPLANTA TV POR CABO

A Direcção-Geral de Telecomunicações de França, que já investiu um milhão de francos no projecto da TV por cabo, encontra-se agora praticamente isolada nesta iniciativa, afirmando mesmo alguns responsáveis que o projecto não irá muito longe, no que residirá o bloqueamento de alguns decretos bem como a não conclusão de acordos financeiros. A TV por cabo em França, que necessita de apoio financeiro e comercial das cidades do país, conta apenas com alguns protocolos assinados pelos municípios. Entretanto, a TV por via hertziana parece estar em franco relançamento, especialmente por via da futura «Televisão por

Satélite Directo» que muita agitação e celeuma tem gerado na Europa. No último «Vidcom» (certame internacional que se realiza anualmente em França dedicando-se ao audiovisual) registaram-se inúmeras encomendas de emissores de origem italiana.

FUTEBOLISTA PUNIDO COM BASE EM VIDEO DE JOGO

Ainda que o acontecimento se tenha registado há algum tempo, o seu ineditismo merece contudo citação. Com efeito, o avançado do Metz (clube francês de futebol) Jules Bocande, tornou-se o primeiro futebolista a ser castigado com base em provas obtidas a partir de uma gravação em video, num encontro da Primeira Divisão francesa. Bocande foi suspenso por um jogo em lugar do seu companheiro de equipa, Philippe Rohr, inicialmente acusado. O advogado de Rohr apelou do castigo com base num registo de video em que se podia ver Bocande como autor de facto da

falta sobre um jogador da equipa adversária, o Sochaux. Fica o «registo».

ÉCRAN VIDEO GIGANTE

Os tradicionais ecrãs video gigantes podem definir-se, muito resumidamente, da seguinte maneira: O ecrã é constituído a partir das três cores base, verde, vermelho e azul, emitidas através de sinais. 24 elementos de sinais são combinados para formar uma unidade e 6300 unidades compõem o ecrã. Todas as funções são coordenadas por computador. Os sinais, numéricos, são enviados pelo computador para as diferentes partes do ecrã através de uma câmara de video que utiliza fibras ópticas como condutores. Por outro lado, a totalidade dos 450 mil elementos que constituem o ecrã (isto é, as três cores base, vezes 24 elementos, vezes 6300 unidades) imitando constantemente dão a luminosidade necessária para que a imagem possa ser vista mesmo com Sol incidente.

A.J. PERES

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

COMPUTADORES

apricot
apple IBM PERSONAL COMPUTER
Micro-Professor
sinclair

IMPRESSORAS

EPSON
star star europe gmbh
QUEN-DATA
SEIKOSHA
Anadex

DIVERSOS

MEMS FT
ZENITH
PSA
nibble
ICE MICROCUBE
inter face INTEC technology

**E quando a TV transmite
aquele jogo a não perder
durante a sua reunião?**

**Felizmente você tem
o ITT IDEAL VIDEO**



ITT IDEAL VIDEO

A SEGURANÇA E O PRESTÍGIO DA QUALIDADE

**ASSISTÊNCIA TÉCNICA
EM TODO O PAÍS**

Standard Eléctrica **ITT**

video clubes

DISCO SHOP JOCA

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

R. Com. Moderno, Lj-K
T: 54205

Sistemas: BETA/V.H.S.

Condições p/sócio:

Jóia de inscrição 5000\$00 (escolha de uma cassette no catálogo)

Taxa: 350\$00 por cada troca de cassette

O tempo de utilização é de até 15 dias.

Alguns títulos:

- «Lições Privadas» (comédia).
- «Educação de Rita» (social).
- «Jogos de Guerra» (ficção).
- «Mission Galáctica» (ficção).
- «Vitor Vitória» (comédia).
- «Footloose» (musical).



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

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

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

Regalias:

- Troca da cassette por outra e mais 250\$00

— Revisão grátis no video do sócio, uma vez por ano

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

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

Êxito do mês:

— «O Lugar do Morto» — Ana Zanatti e Pedro Oliveira.

VIDEO VISÃO

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

Bairro do Rosário — Centro Com. Rhiadh, Lj. 40 —
2750 CASCAIS

Sistemas: BETA/V.H.S.

Para ser sócio:

	MOD. 1	MOD. 2	MOD. 3
	(2 cassetes)	(3 cassetes)	(4 cassetes)

Jóia de inscrição	3000\$00	9000\$00	12 000\$00
-------------------	----------	----------	------------

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

Alguns títulos:

— «Dead Zone» — Christopher Walken, Brook Adams, M. Sheen. (acção)

— «Trading Places» — Eddie Murphy, Ralph Belamy, Ay Koy (comédia)

— «The Right Stuff» — Ed Harris, Sam Siteperd (acção)

— «Killing Machine» — Mariel Hemingway, Richard Jaeckel (acção)

— «Havoc 5» — Desastres de automóveis, barcos e motos (documentário)

— «Playing with Fire» — Eric Brown, Sybill Daning (acção)

CLUBE PORTUGUÊS DE VIDEO

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

Sistemas: V2000/V.H.S.

Condições p/sócio:

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

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

Alguns títulos:

- «Gold» — Roger Moore e Suzana York.
- «Hello Dolly» — Barbra Streisand.
- «Trinita» — Terence Hill e Bud Spencer.
- «Robin Wood» (desenhos animados).
- «Buck Rogers» (ficção).

NOVO CLUBE DE VIDEO

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

Horário: Das 10 às 24 horas (excepto domingos e feriados)

Sistemas: BETA/V.H.S.

Condições p/utentes:

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

2.ª MODALIDADE — Jóia de inscrição 3500\$00 não reembolsável

— Por cada cassete alugada 200\$00

— Prazo de utilização das cassetes até 10 dias.

Alguns títulos:

- «O Fantasma da Ópera» (terror)
- «A Profecia» (terror)
- «Ben-Hur» (histórico)
- «A Bíblia» (histórico)
- «Academia da Polícia» (comédia)
- «Lenny's Come Back» (hardcore)

SCOTCH VIDEO CLUB (3 M)

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

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

Regulamento:

— Pela compra de uma video-cassete pré-gravada «VCL», adquirirá o direito a ser utente do clube durante 6 meses

— Pode adquirir uma ou mais posições

— Pode renovar semestralmente esse direito, pela compra de nova video-cassete.

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

Alguns títulos:

— «Robin dos Bosques» (44 min.) — Quem poderá resistir à audácia e às grandes aventuras do fora da lei da Floresta de Sherwood? Por certo que não será o sheriff de Nottingham!

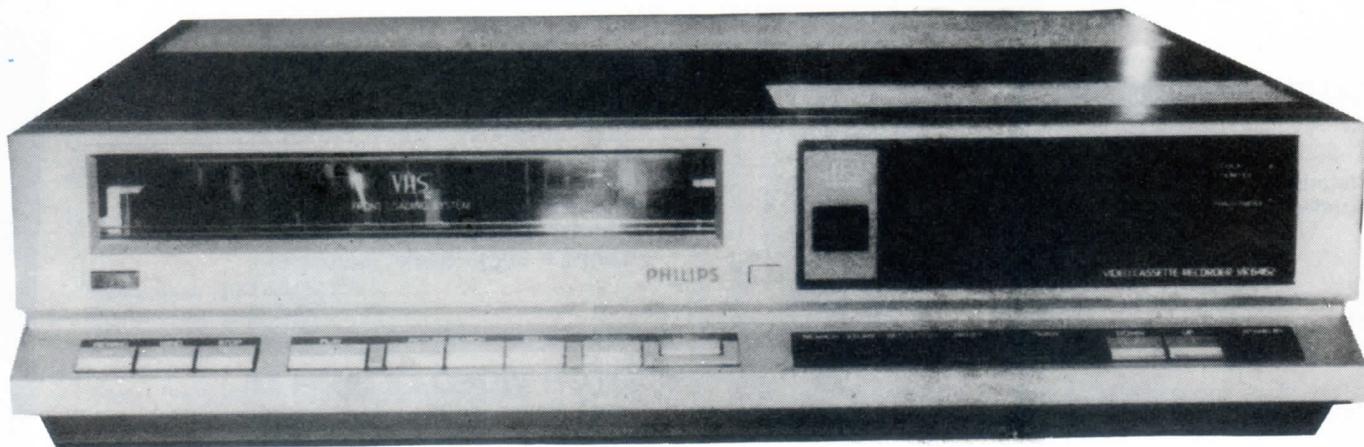
— «Desaparecida» (90 min.) — História de assassinio internacional por contrato com Donald Sutherland, Christopher Plummer, John Hurt e Francine Racette

— «A Dama de Ouro» (90 min.) — Aventura e espionagem com Christina World, Suzanne Danielle e Anika Pavel

— «Ouro» (122 min.) — Acção, amor e aventura. filmado inteiramente no local, na África do Sul, no coração das minas de ouro. Com Roger Moore, Susanah York, Ray Milland, John Gielgud

— «A Garra do Poder» (90 min.) — Uma batalha feroz pela supremacia entre os Mongóis e o povo da China durante a dinastia Sundry de 1267.

O PHILIPS VR 6462



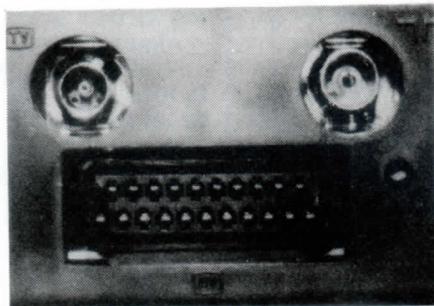
Um base de gama extremamente atraente

NÃO interessa hoje em dia insistir muito nos aspectos meramente técnicos dos gravadores de vídeo — melhor dito, na forma como realizam os processos tradicionais: gravar, avanço, recuo, programação, etc. No fundo, a tarefa de explicar isto será sempre melhor desempenhada pelo vendedor, tanto mais que tem o aparelho à sua frente. Explicar que o botão X operado a seguir a Y proporciona a função Z, é, convenhamos, escusado.

O que verdadeiramente interessa é a qualidade do que se anuncia, a verdade do conceito, em suma, a exactidão da indicação que se fornece. Aqui, existirão certamente diferenças que importa considerar.

A facilidade das operações, a funcionalidade e standardização das fichas, tomadas e botões, é outro factor a considerar.

Pouco importa, afinal, que estejamos perante um produto que nos sugere 10 programas quando, na verdade, nunca se programa uma gravação com menos de 45 minutos (para descontar os atrasos, os intervalos, a publicidade, etc.) e, tudo isto somado, a cassette de maior autonomia não ultrapassa, de uma só



vez, as 4 horas, quer dizer, obteremos um máximo de cinco gravações quando o produto nos oferece 10.

Por tudo isto, os ensaios que a partir de agora vamos realizar inserem-se fundamentalmente em aspectos pragmáticos do equipamento, escusando a mera enunciação de aspectos constantes do manual de utilização.

VR 6462 A STANDARDIZAÇÃO

Desde que a Philips introduziu o formato VHS em Portugal este é já o segundo modelo apresentado. O VR 6462 sucede assim ao VR 6560. De imediato, a diferença fundamental revela-se no tipo de carregamento da cassette. Enquan-

to o modelo anterior tinha a entrada no topo, o VR 6462 possui carregamento frontal, um conceito que tende a instalar-se segundo a ideia de se poder colocar o aparelho sob qualquer outro equipamento.

A técnica revela-se, no entanto, similar ao 6560. Ainda que o novo VCR (Video Cassette Recorder) se situe na baixa gama, não deixa de possuir uma boa resposta audio (igual ao 6560), melhor sinal/ruído video (46 dB contra 43 dB) e idêntico sinal/ruído audio (43 dB). Perde porém no número de emissões programáveis que passam agora para duas.

Como não experimentámos o anterior modelo, é difícil dizer da existência de diferenças pontuais. Segundo o catálogo, os dois modelos são quase idênticos variando sobretudo a estética.

Neste aspecto, e salvaguardada a melhor operacionalidade do novo VR 6462 através do carregamento frontal e ainda de um teclado sedutor e claro, o VR 6560 era apesar de tudo bem mais bonito, mais personalizado e bem ao estilo Philips (que evoluiu consideravelmente o seu design desde os «velhos» Video 2000, enormes). O VR 6462 encontra-se dentro da nova tendência, baixo per-

fil, com teclado saído do corpo principal, situado inferiormente e ligeiramente inclinado, a digitalização entra em força, e o novo aparelho não tem uma única função manual, tudo, portanto, obedece a um pequeno computador que orienta as funções. Estas estão colocadas em dois blocos, à esquerda o gravador, à direita o sintonizador programação e relógio. O tipo de teclado insere-se no sistema de «único toque» para accionar funções, ou então premindo permanentemente para manter a função (caso da marcação dos dígitos do relógio).

Ainda no domínio do teclado, de sublinhar a excelente disposição e operacionalidade (um único toque para gravar, e todas as funções prescindem do **stop**). No entanto, este situa-se ao nível essencial, notando-se, por exemplo, a ausência da tecla «on», ou equivalente que na eliminação da função de «Stand By» obriga a operar uma outra função — deveria ser possível neutralizá-la pura e simplesmente.

BASE DE GAMA: IMAGEM INTERESSANTE

Com este modelo a Philips pretende conquistar maior parcela do mercado português. Para isso comercializou um base de gama cujo preço é inferior a cem mil escudos, mantendo porém «performances» muito boas.

Praticamente todas as funções normais nos gravadores estão presentes, nomeadamente, imagem acelerada (7 vezes) para a frente e para trás, e imagem parada (**pause**), ausente a imagem a imagem e o **ralenti**.

Na imagem acelerada registam-se os incómodos e tradicionais parasitas horizontais (que a tecla **tracking** não elimina), na imagem parada voltam a subsistir os parasitas porém, o accionamento da função **tracking** praticamente obtém total nitidez, observando-se então excelente visualização.

A sintonia é automática funcionando nos canais 3 e 4, remetemos o leitor para a ficha onde caracterizamos as funções.

Nas saídas e entradas, para além do sistema coaxial **standard**, a Philips utiliza para audio (**in** e **out**), video (**idem**) e micro (**idem**) uma tomada larga e longitudinal, que designou por «euroconnector», caracterizada por 20 pólos. Assim o equipamento de audio, micro e monitor, poderá ser conectado com um terminal deste tipo (que a Philips comercializa). Pensamos que neste aspecto a marca holandesa deveria orientar-se para a standardização e não para a particularização, o que poderá ser complicado quando da substituição de gravador, obrigando a uma alteração de tudo quanto seja **jack** que se possuir em casa.

IMAGEM E SOM

É particularmente sugestiva a qualidade de gravação/reprodução e bem assim a excelente qualidade de som. As gravações efectuadas no próprio aparelho ou noutra (especialmente neste caso) revelam-se sugestivas, sem parasitas ou interferências.

Finalmente, o som, ponto tradicionalmente favorável ao formato VHS, sugere isso mesmo, particularmente nos harmónicos muito bem definidos — experiência significativa num recital de piano.

O Philips VR 6562 é, finalmente, um equipamento do formato dominante que, pelo seu preço e qualidade oferecida, constituirá uma boa compra.

FICHA «MINI MICRO'S»

Marca — Philips

Tipo — VR 6462

Formato — VHS (Mono)

Sistema — PAL

Programação: Duração — Até 30 dias

N.º de emissões programáveis — 2

Manutenção da programação em caso de corte eléctrico — NÃO

Tempo máximo de gravação — 4 horas com E 240 (só uma velocidade)

Tipo de carregamento — Frontal

Telecomando (tipo) — SIM (por infra-vermelhos — extra)

Procura Visual — SIM

Rebobinagem automática — SIM, no fim do **play** (300 segundos com «240»)

Funções de Imagem: Imagem Rápida — SIM (7 X), trás e frente (com parasitas)

Imagem a Imagem — NÃO

Imagem parada — SIM (boa nitidez com **tracking**)

Pausa — SIM (na imagem parada)

Ralenti — NÃO

Entrada de câmara — NÃO

Entrada de micro — SIM, pela tomada «euroconnector»

Entrada de Audio — SIM, pela tomada «euroconnector» (Mono)

Saída de Audio — SIM, pela tomada «euroconnector» (Mono)

Dobragem de Audio — NÃO

Filtro de Audio (dolby) — NÃO

• **Resolução de video** — > 3,1 Mhz (-26 dB), horizontal

• **Resposta sinal/ruído video** — 46 dB

• **Resposta sinal/ruído audio** — 43 dB

• **Frequência de resposta audio** — 40 a 10 000 Hz a \pm 8dB

N.º de Cabeças — 2

Dimensões — 420x330x105 mm

Peso — 7 kg

Consumo — 26 W

Preço — Inferior a 100 mil escudos

Distribuidor em Portugal — Philips (desde Maio)

No ensaio foi utilizada uma cassette Philips E120 produzida na Grã-Bretanha.

* — Dados fornecidos pelo fabricante.

CRITÉRIO «MINI MICRO'S»

De ● a ●●●●●

Apresentação	●●●
Acessibilidade e clareza de controlos	●●●●
Relação/qualidade	●●●●●
Funções de imagem, qualidade	●●●●
Reprodução sonora (em Mono)	●●●●
Geral	●●●

O MERCADO DO VIDEO

O mercado do video é sem dúvida um quebra-cabeças para a opção correcta por parte do consumidor. Deverá mesmo constituir-se como a tecnologia de grande consumo mais susceptível de baralhar a opção de compra; em primeiro lugar, pela variedade; em segundo lugar, pelo constante surgimento de novos equipamentos, fazendo desactualizar de forma significativa os anteriores. Alguém disse que o mercado do video tem a curiosa característica de apresentar, quase invariavelmente, o último modelo como o melhor, e disso se podem orgulhar muito poucas outras tecnologias de grande consumo.

Esta constante, e a sua rápida sucessão, transformam pois o mercado num inferno de frustrações, sobretudo se se pensar em possuir permanentemente um produto de ponta.

Enfim, resta ao potencial ou efectivo consumidor pensar que aquilo que possui de modo algum se revela obsoleto e que a vida do equipamento adquirido terá uma duração limitada, podendo pois proporcionar-lhe posteriores aquisições.

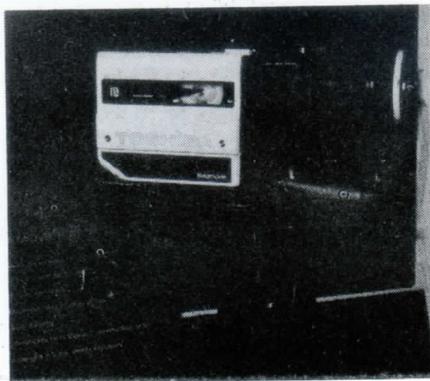
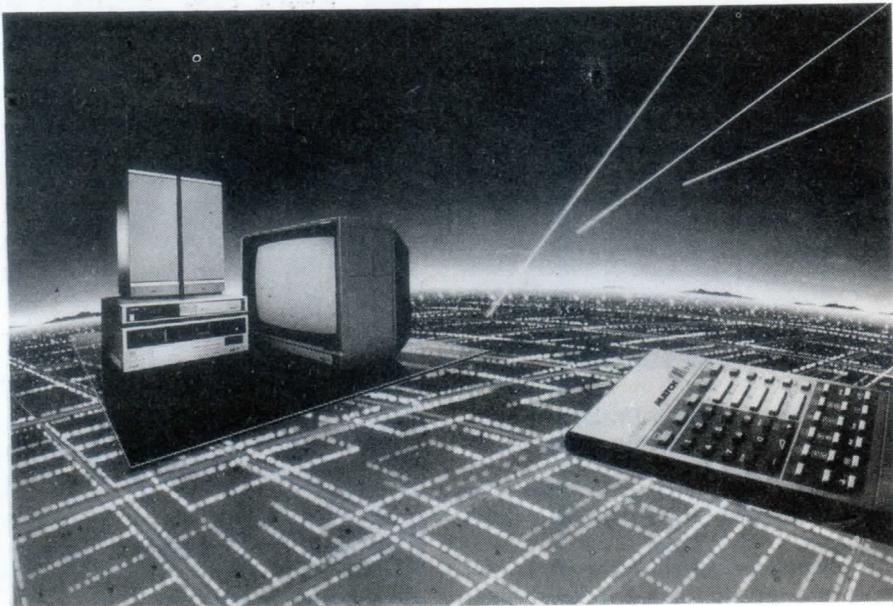
INCOMPATIBILIDADES:

Mas, se o problema precedente pode, talvez, ser resolvido pela via da (auto)sugestão psicológica, a opção do modelo e sobretudo da marca, é irreversivelmente problemática.

Tudo isto porque o mercado do video possui três formatos (quase, quase, quatro — lá iremos), cada um com um mercado próprio e, o mais grave, incompatíveis entre si. Quer dizer que o consumidor que adquirir o sistema Y terá de ficar sujeito ao seu equipamento, sem poder ser utilizado no sistema X.

Felizmente, cada sistema possui opções suficientes para contentar qualquer um, assim sendo, o passo seguinte é a definição do melhor. Também aqui, e sem prejuízo de futuras considerações de pormenor, a qualidade é ainda semelhante, porque, na verdade, os estágios de desenvolvimento tecnológico não são propriamente estanques e as diferenças revelam-se de acordo com políticas de mercado, mais do que por incapacidade tecnológica.

Fundamentalmente, aquilo que diferencia os três «Formatos» (designação «oficial») é com efeito o formato da cas-



A «Betamovie» quando da sua apresentação na CES de Chicago, em 1983

sete onde se insere a fita e posteriormente a sua leitura no gravador (que, por questão de comodidade designaremos por VCR — Video Cassette Recorder). A partir daqui gera-se a referida incompatibilidade. Porém, a tecnologia é mais restrita nas diferenças e revela-se sobretudo ao nível dos extras.

OS TRÊS FORMATOS

Existem hoje, dois formatos predominantemente japoneses e um outro europeu. Este surge como «resposta» ao poder comercial nipónico e, pode dizer-se, acabou por encontrar um mercado muito restrito, já que o nível de preços e de penetração japoneses foram decisivos, de qualquer modo, o formato europeu está longe de se revelar subalterno aos dois restantes, sendo mesmo superior em muitos aspectos.

Deixaremos o pormenor dos formatos para mais adiante e continuamos com a análise geral.

Deste modo, surge em cada formato uma marca predominante que lidera, digamos, a tecnologia do produto. Quer dizer que cada formato possui uma marca de ponta e a partir daí todas as outras a seguem com maior ou menor fidelidade. Normalmente assiste-se a uma constatação da marca dominante como elemento preferencial. Na verdade, esta marca costuma ser até mais cara que as restantes. Porém, é preciso dizer que os

factores de diferença para os outros adoptantes do formato são reduzidíssimos, constituindo-se sobretudo com extras que incidem em aspectos, nalguns casos, supérfluos ou por nós raramente utilizados. Quer isto dizer que a opção pelo formato deve constituir a principal decisão, devendo tornar-se a opção de marca uma questão de economia e de ponderação no campo das facilidades de reparação, etc. Aliás, muitos modelos de diferentes marcas revelam-se absolutamente idênticos. Por outro lado, e como um equipamento de vídeo possui vários elementos, por exemplo, câmara, VCR, sintonizador, gravador portátil, monitor, etc., também estes são absolutamente compatíveis entre marcas diferentes desde que pertencentes ao mesmo formato — a liberdade de aquisição no interior de um formato é pois total.

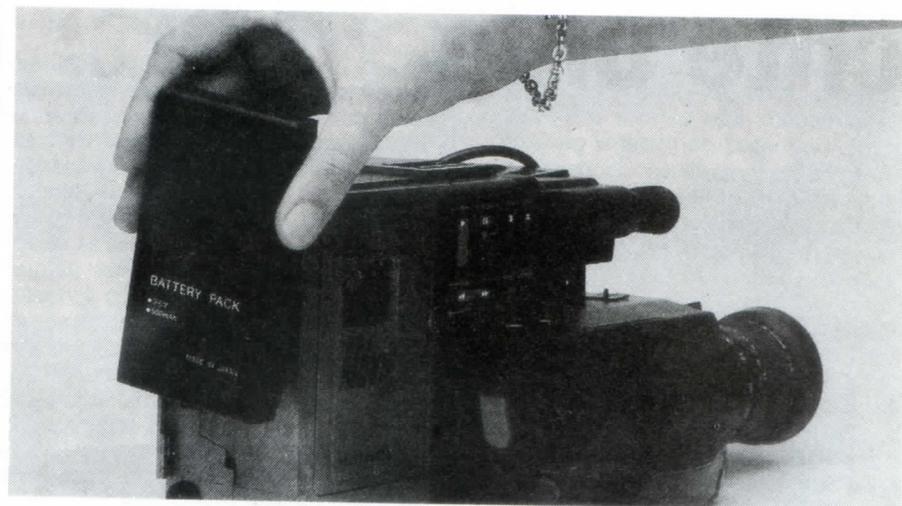
OPÇÃO POSSÍVEL

VHS, BETA e VIDEO 2000 são siglas que os VCRs de todo o mundo ostentam e que para muita gente constitui factor de surpresa e, não menos, confusão. Pois bem, eles designam os três formatos existentes no mercado e, como vimos antes, são incompatíveis entre si.

Feitas as apresentações, cada formato possui uma marca dominante. Assim, para o primeiro temos a JVC, para o segundo a SONY e para o terceiro a PHILIPS. No que diz respeito à ocupação de mercado, o VHS vai à frente com mais de 70 por cento, seguindo-se o BETA com pouco mais de 20 por cento, e o V-2000 com cerca de 5 por cento. Estas posições não são estáticas e se por um lado se mantêm na percentagem do V-2000 revelam forte erosão por parte do BETA no sentido do VHS. Quer dizer que a tendência é fortemente concentrada no formato VHS, aliás, mesmo a personalizada SONY produz já cassetes em ambos os formatos e a PHILIPS inicia a produção para os mercados europeus de equipamentos VHS (mantendo no entanto o seu V-2000 como topo de gama).

Tudo isto tem uma explicação. O formato VHS tem pontuado por ser um equipamento acessível, mais barato e de qualidade aceitável. A venda de patentes aos seus associados por parte dos geradores tecnológicos (JVC e Matsushita) é fácil. Por seu turno, o formato BETA, centrado na SONY, produz muito em função desta, com equipamentos algo sofisticados, bastante mais caros e de assistência mais difícil. O formato BETA tem vindo a reduzir a sua margem de implantação em mais de 10 por cento e não surpreenderá ninguém se qualquer dia a SONY se apresentar sozinha...

Por seu lado, o V-2000, ainda que apresentando muito bons níveis de qua-



A «Videomovie», podendo observar-se o local onde é acoplada a pequena bateria

lidade, não consegue fugir à fatalidade da origem — europeia — e à concorrência nipónica. Mantendo a sua produção relativamente estável, vê-se obrigado, através dos seus fundadores, a adoptar o formato dominante.

PORTUGAL, O CONTRABANDO PODERÁ BAIXAR

Estas tendências mundiais são em Portugal curiosamente, ou talvez não, completamente invertidas, apresentando-se o formato BETA como dominante — ao ponto de o primeiro vídeo por cá fabricado, o ITT, adoptar o formato BETA — sendo os valores percentuais inversos aos anteriores (mantendo-se o do V-2000). A explicação é muito simples e prende-se com a tendência do contrabando. Porém, pensamos que esta situação vai terminar muito em breve, já que a constatação das perdas de receitas por parte do Estado face aos elevados impostos (e a conseqüente fuga para o contrabando) parecem ter sido finalmente compreendidos. Assim, o imposto sobre estes equipamentos desceu já para níveis baixíssimos — 17 por cento — o que permite desde já colocar os produtos importados legalmente, ao preço do contrabando, com todas as vantagens de uma assistência legal e altamente especializada.

Gostaríamos agora que os representantes fizessem saber isto aos seus consumidores, garantindo não só a informação mas ainda a variedade de modelos e bem assim as mais recentes novidades.



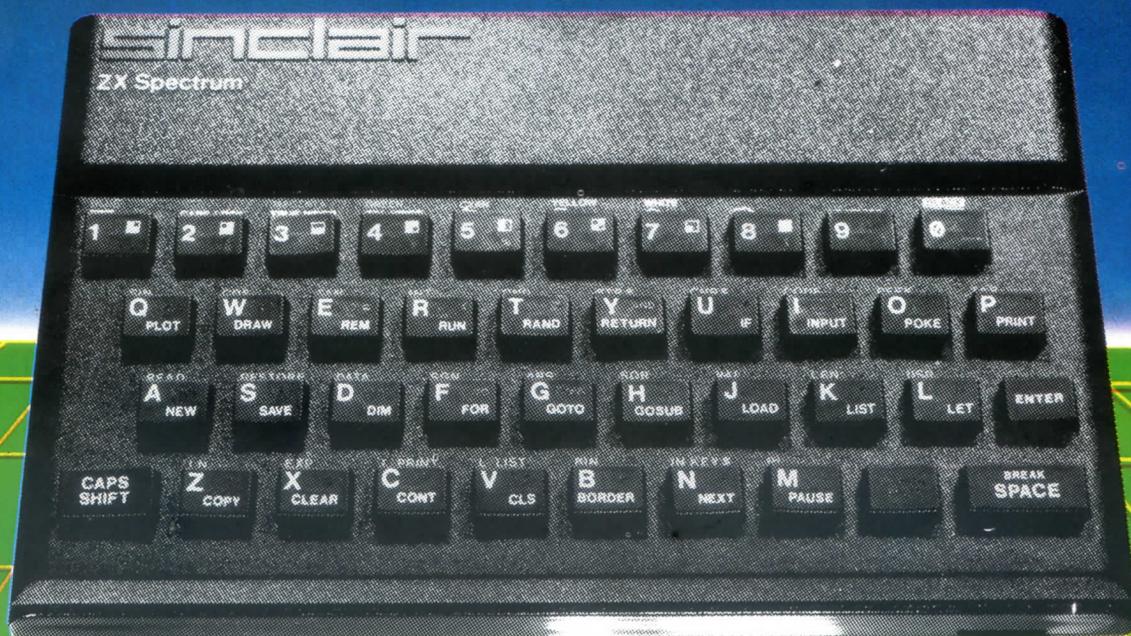
O adaptador para o «Videomovie»

AS NOVAS OPÇÕES

Já disponíveis em Portugal encontram-se algumas novidades. Assim, para o eventual novo consumidor de vídeo, ou mesmo para aquele que já possua um equipamento doméstico (de salão) mas pretende mesmo assim adquirir um portátil (já não faz sentido optar, hoje, pelo filme super 8 mm, quer pelo desuso quer pelo preço), tanto o formato VHS como o BETA têm à disposição equipamentos de câmara e gravador incorporado. Trata-se, para o primeiro **standard**, da «Videomovie» — uma pequena câmara com gravador incorporado utilizando uma mini-cassete de 1/2 polegada que apenas necessita de um adaptador (tipo cassette-cartucho em áudio) para «entrar» no VCR normal. Além disso, as imagens registadas através da «Videomovie» podem ser revistas através do visor electrónico da câmara. Neste momento a autonomia é de 60 minutos.

Quanto ao formato BETA, apresenta-se a «Betamovie», um pouco mais volu-

QUALIDADE TEM NOME TRIUDUS A ESCOLHA PROFISSIONAL



TRIUDUS

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

Micro Mega

C. Comercial Terminal
Loja 503

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



NCR