

# COMPUTADORES

# “WAFADRIVE” UMA GRANDE NOVIDADE PARA O «SPECTRUM»

**S**ABE-SE que o «Spectrum» é um microcomputador muito satisfatório, capaz de verdadeiros milagres, e que poderia ser muito mais que uma máquina de jogos se não fossem duas limitações: o teclado e o sistema de registo de dados.

É certo que na Grã-Bretanha têm aparecido ultimamente teclados muito aceitáveis, a preços que vão até perto das 60 libras, mas a sua difusão ainda não é muito grande. Em teoria, a Interface I e as «Microdrives» resolveriam o problema de armazenamento e da busca de dados, mas o seu custo é demasiado elevado, agora que o desconto inicialmente feito a quem comprava o conjunto deixou de existir.

Além disso, a busca e o próprio registo necessitam de programas mais ou menos complexos para serem eficientes. E — o que é pior — o sistema não é tão digno de confiança quanto seria desejável. As fitas magnéticas usadas nos carregadores são demasiado estreitas e finas e tendem a esticar, o que não só perturba a busca como pode levar à perda das gravações.

Ultimamente têm surgido no mercado britânico algumas «disk-drives» para o «Spectrum» e sabe-se que um protótipo, desenvolvido em Portugal, foi apresentado há meses pela Timex. Mas o problema continua a ser o sistema operacional e, sobretudo, o custo, da ordem das 200 libras.

Compreende-se, por isso, a surpresa e a satisfação com que foi recebida agora a «Wafadrive», um sistema completo, desenvolvido pela Rotronics, que contém nada menos de dois «drives» para cartuchos especiais («waffers»), o sistema operacional, uma interface RS 232, e uma interface Centronic, tudo por menos de 130 libras! Os cartuchos usam o mesmo princípio das «Microdrives», mas têm cerca do dobro do tamanho e são muito mais resistentes. Foram concebidos inicialmente para aplicações industriais, pela BSR (um nome muito conhecido dos amadores de alta-fidelidade) e têm sido usados desde há bastante tempo com inteira satisfação. São muito bem acabados e muito resistentes. A fita está garantida para 5000 passagens, o que representa o uso normal em cerca de cinco anos. E a Rotronics afirma que se os cartuchos forem tratados com cuidado poderão durar o dobro!

Outra vantagem da «Wafadrive» sobre a «Microdrive» é a de que com ela o «Spectrum» pode continuar a trabalhar com programas que normalmente a «Interface 1» não permite aceitar, por ocupar parte da memória do micro. A formatação é muito simples e permite o uso de três espécies de «waffers»: 16K, 64K e 128K. Com o cartucho de 16K a maior demora na busca é de 6 segundos. Com o de 128K é de 45 segundos, mas em média o tempo é muito inferior. A verificação do conteúdo de cada cartucho é também extremamente simples: basta um único comando. Depois o catálogo fica na memória e a chamada é praticamente instantânea. Os processos de Load e Save são ligeiramente mais lentos que com a Microdrive, mas esse é o único inconveniente.



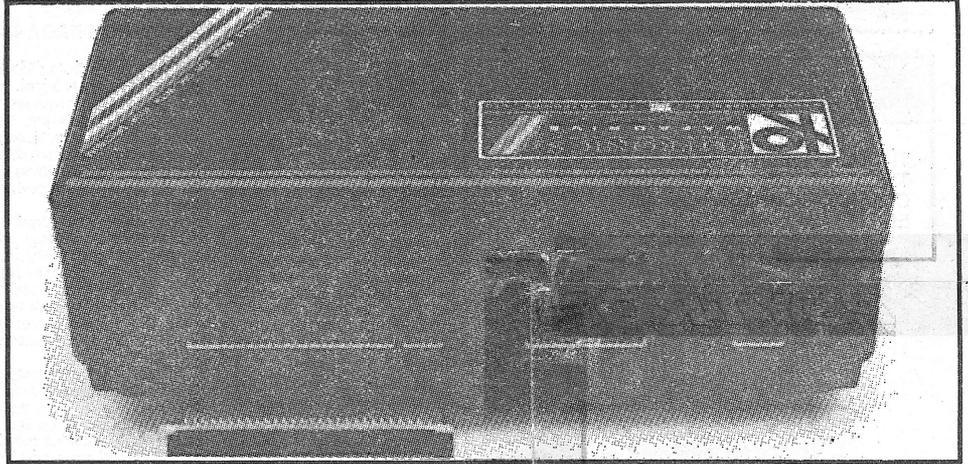
Por  
**EURICO  
DA FONSECA**

niente. A possibilidade de usar as duas «drives» torna o sistema extremamente flexível. Mas mais importante ainda é a presença de duas «interfaces». A Centronics abre a possibilidade de ligar o Spectrum a qualquer impressora de qualidade, e os comandos são muito fáceis de definir: por norma nem sequer é necessário recorrer ao código de máquina. O mesmo quanto à RS 232. É possível, por exemplo, ligar o Spectrum a uma máquina de escrever electrónica e imprimir através dela tudo quanto se escreve no teclado do «micro»... e vice-versa. Ao contrário do que muitas vezes acontece com as «Microdrives», a chamada constante de listas com mil números ou mais, horas a fio, faz-se sem quaisquer erros.

Finalmente, a aparência da «Wafadrive» harmoniza perfeitamente com o «Spectrum» — até quanto às listas coloridas, características. Coloca-se atrás do micro, liga-se a ele com cabo de fita que entra na porta traseira, e possui por sua vez uma porta semelhante, de modo que a sua montagem não prejudica a adição de qualquer periférico. A alimentação é feita pela corrente do próprio «Spectrum», e a «Wafadrive» contém uma luz de aviso que indica se o «micro» está ou não ligado — o que impede que, como tantas vezes acontece, o «Spectrum» fique ligado noites inteiras, por esquecimento.

## INFORPOR 84

A Associação Portuguesa de Informática, que organizou no princípio do corrente mês, a primeira exposição portuguesa de Informática (INFORPOR 84), promove de 29 de Outubro a 2 de Novembro o III Congresso Português de Informática. Todos os esclarecimentos poderão ser obtidos na sede da Associação, na Av. Almirante Reis, 127-1.º-E.º (Telefone 535587).

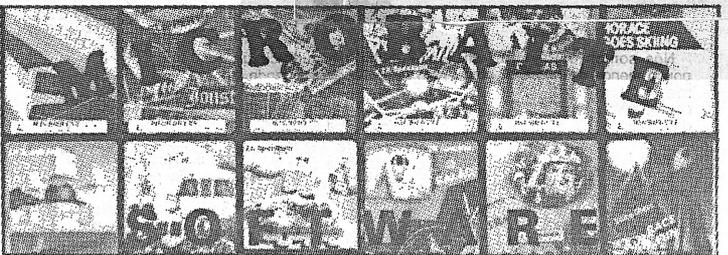


A Wafadrive constitui solução para os problemas de armazenamento de dados no Spectrum

## EMPRESA PORTUGUESA SOB ACUSAÇÃO INGLESES LANÇAM ALARME CONTRA PIRATARIA EM VIDEOJOGOS

**A**S casas britânicas produtoras de jogos de computador acabam de lançar alarme sobre um caso de pirataria em grande escala que foi descoberto — em Portugal. A imprensa especializada britânica acusa uma companhia portuguesa, a Microbaite, de ter copiado pelo menos 84 cassetes de jogos, para venda ao público, sem autorização, contendo cada um dois programas dos de maior procura, para o «Spectrum». A cópia estende-se às próprias litografias, que no verso contém instruções em português.

Segundo o director-geral de uma das maiores casas britânicas, a Quicksilva, «Portugal parece ser um dos maiores centros deste tipo de pirataria organizada». Em sua opinião, as cópias feitas pelos jovens não suscitam muitas preocupações: o importante é a produção profissional. A Melbourne, a Psion e a Beau Jolly, e mui-



As acusações inglesas pendem sobre cassetes com dois programas com capas e instruções em português

tas outras companhias têm jogos no catálogo da Microbaite. O director de produção da Psion anunciou a sua intenção de processar a empresa portuguesa, e anunciou que estaria disposto a actuar porque «não se trata de mercado negro, actuando às ocultas, mas sim de cópias que são anunciadas e

que podem ser vistas nas lojas principais, com faixas publicitárias a quatro cores».

Apesar de tudo, parece difícil que a acção anunciada pela Psion possa conduzir rapidamente a quaisquer resultados. Portugal é signatário da Convenção de Genebra e da Con-

venção Universal dos Direitos de Autor, mas um processo por contrafacção pode ser demorado e dispendioso. Os britânicos têm dificuldade em aceitar isso. Afirmam que se é mau que a Microbaite tenha actuado de tal modo, pior é ainda que possa fazê-lo impunemente.



Caminhos de Ferro  
Portugueses Informação

## TERMINAL — CENTRO COMERCIAL DO ROSSIO

Acceptam-se inscrições para os seguintes ramos de actividade:

- antiguidades
- pronto a vestir de homem
- flores e planias
- ferramentas

Resposta por carta ao n.º 4018, deste jornal com a indicação detalhada das actividades comerciais já desenvolvidas.

## FLASHVIDEO

ENFIM em Portugal um clube de vídeo  
feito por profissionais

### OFERECEMOS AOS NOSSOS SÓCIOS:

- Grande escolha de títulos em VHS e BETAMAX de todos os géneros.
- As últimas novidades em filmes.
- Grande variedade de filmes legendados.
- A qualidade e a competência de uma cadeia de clubes feita por profissionais.
- Uma revisão anual gratuita do seu vídeo.
- 25% de desconto sobre reparações vídeo e TV.
- A competência de um laboratório especializado em vídeo com técnicos formados no estrangeiro.
- Material técnico sofisticado, legendagem de filmes e reportagens.

### VISITE UM DOS NOSSOS CLUBES

- LISBOA — VITOR PEREIRA R. de S. Nicolau, 15-17 (na Baixa).
- CASCAIS — CLUBE DE VIDEO DE CASCAIS, Largo de Alvide, tel. 2840422.
- ALGÉS — MIRAFLORES VIDEO CLUB, Av. Bombeiros Voluntários, lote 66, loja D.ª, tel. 2102043.
- AMADORA — CENTRO COMERCIAL OKAY (Frente à Câmara Mun.), Av. das Forças Armadas, 2 loja B, tel. 946751.
- CACÉM — VIDEOTECA ARMENIOS, Shopping Cacém, loja 2-41, tel. 9247596.
- AVEIRO — (Abre dentro em breve).
- TORRES VEDRAS (Abre dentro em breve).
- CORRESPONDÊNCIA Apartado 3084 — 1304 Lisboa Codex.

SÓ PROMETEMOS O QUE TEMOS POSSIBILIDADE DE CUMPRIR

**VIDEO JOGOS**

# ESCOLHA CONNOSCO OS MELHORES PROGRAMAS

**TOP A CAPITAL**

Programas mais vendidos em Lisboa na última semana para microcomputadores:

- JOGOS:**
- MATCH POINT (SPECTRUM)
  - DECATLO " " " "
  - PYJAMARAMA " " " "
  - SUPERCHESS 3 " " " "
  - OLYMPICS " " " "
  - WORLD CUP " " " "

- NÃO JOGOS:**
- MASTERFILE 0.9 (SPECTRUM)
  - GESTÃO DE STOCKS " " " "

Lista elaborada com a colaboração dos estabelecimentos José Melo e Silva, Landry e Triudus.

**«MEIO HUMANO, MEIO COMPUTADOR...»**

**TÍTULO:** Psytron  
**TIPO:** Jogo Acção e Estratégia  
**COMPUTADOR:** Spectrum 48 K  
**EDITOR:** Beyond Software

**PSYTRON**



Nós somos o Psytron, um pouco menos de humano, mas mais do que um simples computador, cuja única finalidade é tomar conta da base Betula 5.

Para isso necessitamos de lutar contra os invasores alienígenas, matar com a ajuda de um «droid» os sabotadores que se infiltram nas instalações, fornecer oxigénio e alimentos ao pessoal humano, verificar os relatórios de danos, mandar sair as equipas de reparação, encomendar fornecimentos à nave de abastecimento de serviço em órbita...

Segundo as instruções do jogo, um folheto de 20 páginas que é preciso ler com atenção, um cérebro humano entraria em desordem e os circuitos de um

computador em curto-circuito, pelo que só o Psytron pode enfrentar todas as dificuldades e resolver simultaneamente todos os problemas da Betula 5!

Felizmente o jogador antes de enfrentar este caos, no nível seis do Psytron, pode treinar nos primeiros cinco níveis do jogo.

Começamos pelo nível um e só conseguimos prosseguir se ultrapassarmos uma certa pontuação — a média das últimas cinco tentativas. Podemos também guardar em cassette os resultados obtidos anteriormente. O nível seis possui em simultâneo todos os ingredientes dos cinco anteriores níveis.

Na prática pode dizer-se que se trata de seis jogos, cada um

deles com a sua finalidade e estratégia própria. Os gráficos são muito bons, ajudados por uma bela utilização das cores.

O «écran» mostra na parte superior uma das dez vistas que rodeiam Betula 5. Podemos visionar à escolha um dos dez sectores, numa perspectiva a três dimensões. Por baixo temos uma vista em corte dos corredores onde perseguimos os sabotadores largados pelas naves e do lado direito em baixo uma vista a três dimensões de frente do túnel, com a mira da arma com que disparamos contra os sabotadores.

Há ainda janelas para verificar os relatórios dos vários sectores e os danos sofridos.

O jogo é tão complexo e tem tantas possibilidades que se torna impossível abordar todos os seus aspectos nesta ficha, sendo de aconselhar uma leitura

profunda das instruções, que são publicadas em inglês.

É preciso não esquecer que a pontuação é dada pela capacidade de evitar prejuízos à base e não pelo número de atacantes abatidos. No último nível necessitamos de sobreviver o maior tempo possível.

O Psytron, considerado por alguns críticos britânicos como um dos melhores programas a surgir este ano, sublinha a mudança que tem vindo a verificar-se dos simples jogos de velocidade, tipo invasores espaciais, para os jogos de movimento e estratégia.

Nestes programas a rapidez de reflexos e a velocidade do jogo são utilizadas como um meio para melhorar os fins estratégicos. Sem dúvida que eles nos dão muito mais satisfação do que os anteriores jogos de disparar à toa contra extraterrestres inocentes.

**APRECIACÃO (de 1 a 5):**

Qualidade de programação: \*\*\*\*\*  
 Uso de gráficos: \*\*\*\*\*  
 Capacidade de prender a atenção: \*\*\*\*  
 Valor global: \*\*\*\*\*

**«CORRENDO E SALTANDO COM O JACK»**

**TÍTULO:** Jumping Jack  
**TIPO:** Jogo de acção  
**COMPUTADOR:** Spectrum 16/48 K, Dragon e Atari  
**EDITOR:** Imagine

Este é um dos clássicos do Spectrum, um dos programas mais populares e que marcou talvez o ponto máximo da Imagine, uma editora britânica que fechou recentemente e que se tornou famosa com o jogo Arcadia.

O herói, o Jack Saltador, é um simpático boneco de nariz comprido que tem que saltar desde o fundo do «écran» até ao topo através de oito níveis, tipo tapetes rolantes que têm uns buracos de vez em quando.

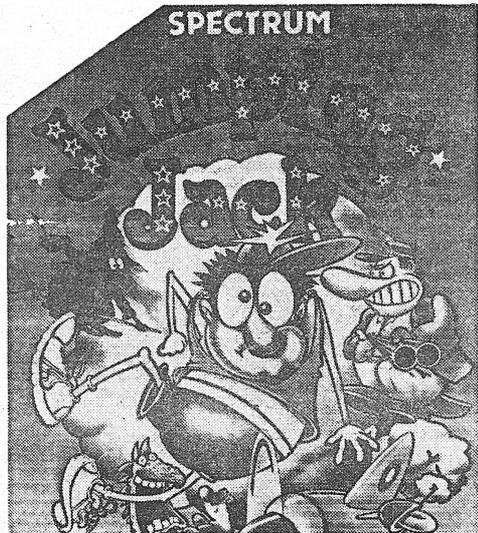
O Jack quando cai nos buracos fica desmaiado durante alguns instantes vendo estrelas

que matam o Jack quando chocam com ele.

De cada vez que se chega ao topo surge nova figura, que pode ser uma bruxa, um peixe, um dragão ou outro qualquer boneco engraçado, e eles são tantos que dificilmente os poderemos ver todos. A partir de três figuras em simultâneo torna-se praticamente impossível ao Jack escapar a uma delas.

De início o Jack tem seis vidas, que perde cada vez que cai no fundo de écran. Aqui, do lado esquerdo, está indicado o número de vidas, e do lado direito a pontuação recorde.

Se conseguir chegar ao último andar, o jogo complica-se com a chegada de figurinhas que percorrem os tapetes rolantes



tes e que matam o Jack quando chocam com ele.

No final de cada jogo surge a indicação da pontuação alcançada, se se trata de novo recorde e do número de figuras surgidas.

Aparentemente muito simples, o jogo tem no entanto a capacidade de se tornar um verdadeiro vício, acorrendo-nos ao computador durante horas a fio, vendo o Jack correndo afilto à frente dos buracos!

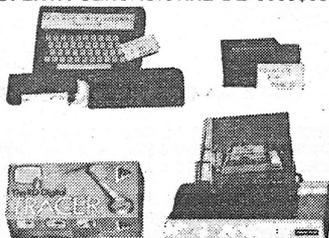
**Apreciação (de 1 a 5):**

Qualidade de programação: \*\*\*\*\*  
 Uso de gráficos: \*\*\*\*  
 Capacidade de prender a atenção: \*\*\*\*\*  
 Valor global: \*\*\*\*\*

**ADQUIRA O SEU EM CONDIÇÕES**

**SPECTRUM VANTAJOSAS!**

**OFERTA SENSACIONAL DE 5000\$00**



**SOMOS AGENTES TIMEX**

ENVIAMOS À COBRANÇA PARA TODO O PAÍS

SESSÕES DE DEMONSTRAÇÃO ÀS 3.ª E 5.ª-FEIRAS DAS 18.00 ÀS 20.00 HORAS

**PEÇA INFORMAÇÕES E CATÁLOGOS**

Temos um completíssimo sortido de CASSETES desde 250\$00

Printer ADMATE DP-80	70 000\$00
Printer TIMEX 2040	13 000\$00
GRAPHIC Printer 4-COLOR	37 500\$00
MICRODRIVE	15 500\$00
INTERFACE 1	15 500\$00
LIGHT-PEN	5 000\$00
DIGITAL TRACER	18 500\$00
BATERIA (Carga de 30 minutos)	5 000\$00
CURRAH-Sintetizador de voz e som	8 500\$00
FLOPPY DISK (3 unidades)	55 000\$00
TECLADO PROFSSIONAL (c/ Botão Reset)	14 500\$00
JOYSTICKS, desde	5 000\$00
GRAVADORES, desde	5 500\$00

PEÇA INFORMAÇÕES E CATÁLOGOS: JOSÉ DE MELO & SILVA, LDA, Rua Conde Redondo, 5 Loja-C — LISBOA Rua Benardim Ribeiro, 15 — LISBOA Telef. 549904 (Junto do Arquivo e Judiciária)

**CURSOS**

- PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES (COBOL). Início: 5-11-84. C/ prática nos nossos computadores.
- OPERADORES DE REGISTO DE DADOS P/ COMPUTADORES SISTEMA IBM Diskettes. Início dos cursos: 23/10/84.
- CONTABILIDADE GERAL POC.
- DACTILOGRAFIA. Início todos os dias.

**CURSOS DIURNOS E NOCTURNOS**

Informações e inscrições no: **EXTERNATO CONTINENTAL** Aprov. pelo M. da Educação Telef. 364272-325652 — Rua do Arsenal, 100-1.ª — 1100 Lisboa

**ZXSOFT** R. LATINO COELHO, 12 A LISBOA T. 54 02 32 CENTRO COMERCIAL IM Loja 22

**5.500\$** DE OFERTA NA COMPRA DO **SPECTRUM 48K**

ENTREGA IMEDIATA

**CASIO** MICROCOMPUTADORES CÁLCULO **Sindiar** MICROCOMPUTADORES ACESSÓRIOS

# PROGRAMA ROTINA DE ORDENAÇÃO

Esta rotina pode ser colocada em qualquer programa feito pelo leitor em que seja necessário ordenar por ordem alfabética uma tabela.

Essa tabela de caracteres está incluída num «string array» (ver manual de instruções do Sincla ZX Spectrum) e que no nosso exemplo se chama R\$( ). Mas é claro que se podem mudar os nomes de todas as variáveis da rotina, de maneira a satisfazer o programa do leitor.

A rotina pode ser usada por exemplo para ordenar nomes numa lista telefónica ou num ficheiro de clientes, «stocks» ou sócios de um clube.

```

10 REM C/ F.F.S. "A CAPITAL"
20 REM ROTINA PARA ORDENAR STRINGS ARRAYS R$(Nº.CP)
30 REM TABELA COM N# ELEMENTOS DE COMPRIMENTO CP
40 FOR I=2 TO N#
50 LET J=I-1
60 LET U$=R$(I): REM U$ E' STRING DE TRABALHO
70 IF U$(K TO L)>R$(J,K TO L) THEN GO TO 110: REM K-L ZONA ORDENACAO
80 LET R$(J+1)=R$(J)
90 LET J=J-1
100 IF J>=1 THEN GO TO 70
110 LET R$(J+1)=U$
120 NEXT I
130 RETURN
140 REM *** EXEMPLO *****
150 RESTORE 280
160 LET N#=10: LET CP=10
170 DIM R$(N#.CP)
180 LET K=1: LET L=5
190 FOR A=1 TO 10
200 READ R$(A)
210 PRINT R$(A)
220 NEXT A
230 GO SUB 20
240 PRINT
250 FOR A=1 TO 10
260 PRINT R$(A)
270 NEXT A
280 DATA "MARIA", "ARTUR", "FUI", "RITA", "GUIDA", "ISABEL", "FERNANDO", "LUIS", "JOSE", "MARIO"
    
```

## COMO FUNCIONA O PROGRAMA

Como funciona o programa: A tabela tem Nr elementos, cada um deles com um comprimento Cp. Estes valores podem ser quaisquer, conforme o programa do leitor.

Podemos escolher qual a zona da tabela onde se vai fazer a ordenação. Por exemplo na tabela em que cada elemento contém o nome, o telefone e a localidade, podemos

ordenar a tabela pelos nomes ou pelas localidades.

Esta rotina, embora não sendo muito rápida, tem a grande vantagem de não gastar praticamente nenhuma memória, que pode ser toda utilizada para o programa ou tabela.

A tabela pode ser guardada na cassete sobre a forma de SAVE «tabela» DATA R\$( ).

## EXPLICAÇÃO DA LISTAGEM

Explicação da listagem:

Linhas 40-120 é a rotina propriamente dita, com um loop em que se faz a ordenação da tabela.

I é variável do loop e j uma variável de contagem, que controla a troca dos elementos da tabela.

Linha 60: vai-se igualando cada linha da tabela à do string U\$.

Linha 70: K é o início e l o fim da zona da tabela onde vamos fazer a ordenação.

A rotina funciona por comparação entre elemento a elemento da tabela que quando estão

fora de ordem são trocados na linha 80.

Linha 130: fim da rotina, com regresso ao programa.

Linha 140: exemplo de uma tabela com 10 elementos, de comprimento 10 (linhas 160 e 170).

Linhas 190-220: loop que vai colocar no array R\$(10,10) os nomes guardados na linha DATA em 280, e os imprime pela ordem original.

Linha 230: chamada da rotina de ordenação.

Linhas 250-270: Imprimir a tabela já ordenada.

Para usar o programa deve fazer GO TO 140.

## FOTOCOPIADORA CANON 20

ÚLTIMA MARAVILHA DA TÉCNICA JAPONESA  
TRABALHA A 6 CORES  
GARANTIA: 6 MESES  
ASSISTÊNCIA: TEMPO ILIMITADO  
PREÇO DE PROMOÇÃO 145.000\$00



### CASA VIOLA DIVISÃO DE INFORMÁTICA

LISBOA — RUA DA ASSUNÇÃO, 67  
BRAGA — AV. CENTRAL, 87  
S. JOÃO DO ESTORIL  
(Junto à Estação)

## VIDEO CLUBE OKAY NA AMADORA

Se já viu alguns, porque não vem até nós? Temos as últimas novidades, com qualidade legendadas ou não. Preços muito acessíveis, devido a várias modalidades, para se tornar sócio; uma grande escolha de filmes de todos os géneros. O vídeo Okay Clube pertence a uma cadeia de clubes feitos por profissionais, para lhe dar o melhor serviço e satisfação.

Venha visitar-nos, ver não custa nada — também enviamos pelo correio — Morada: Vídeo Okay Clube — Centro Comercial Okay — Av. das Forças Armadas, n.º 2, loja 8 (frente à Câmara Municipal da Amadora e junto à estação da C. P.) — Tel. 94 87 51.

**SPECTRUM CENTER**

MICROCOMPUTADORES Sinclair

**MÓVEL SECRETARIA 9.800\$**

**SPECTRUM CENTER** ☎ 645528  
RUA LUÍS DE CAMÕES, 58 1300 LISBOA  
DISTRIBUIÇÃO PARA TODO O PAÍS

**CONVIAL**

O ÉXITO DE UMA NOVA FORMA DE COMPRAR!

**24 ou 36 MESES S/ ENTRADA S/ JUROS**

VIDEOS, ALTA FIDELIDADE, TV/CORES, MÁQUINAS DE LAVAR LOICA E ROUPA, CONGELADORES, VIDEOS C/ CÂMARA, CASACOS DE PELES, MICROCOMPUTADORES, BARCOS A MOTOR, CARAVANAS, MOTOS S.I.S.-SACHS E AUTOMÓVEIS USADOS.

**INFORME-SE E INSCREVA-SE HOJE! MESMO!**

**A CONVIAL** (Administração)  
R. SOL AO RATÓ, 73-1.  
1200 LISBOA

Nome \_\_\_\_\_  
Morada \_\_\_\_\_  
Estou interessado em: \_\_\_\_\_ C

Telefs. 68 37 01/65 73 89

**ROLLS-ROYCE**

SILVER CHADOW PARTICULAR

Telef. 894562

**CÍRCULO AMIGOS DO VÍDEO**

A PRIMEIRA E A MAIOR VIDEOTECA DO PAÍS

LISBOA Av. Borna, 24-4.º Esq.  
Tel. 774707

GRUPO DE CAMPO DE  
COMPANHIA DE TEATRO DE ALMADA

Sextas às 21 30 h  
Sábados e Domingos às  
16 e 21 30 h

Música  
Antes do *Três Interpretações Notáveis*

**EUGENE O'NEILL**

JOAQUIM BENITE  
CANTO E CASTRO  
ANTÓNIO ASSUNÇÃO  
TERESA GAFFEIRA

"Um espectáculo que exemplifica uma das características mais notáveis deste grupo: a eficácia dos pequenos meios" Tereza C. Lopes ("Expresso")

"Três interpretações notáveis" Helena Seródio ("o diário")

teatro da  
academia almadense  
até 21 Outubro