

Home Computing and Digital Game Piracy in the 1980s in Portugal

Luciana Lima, Camila Pinto, Terhi Marttila, Patrícia Gouveia

Seville, 2023

Outline

GAGE Project, research, and methodological design

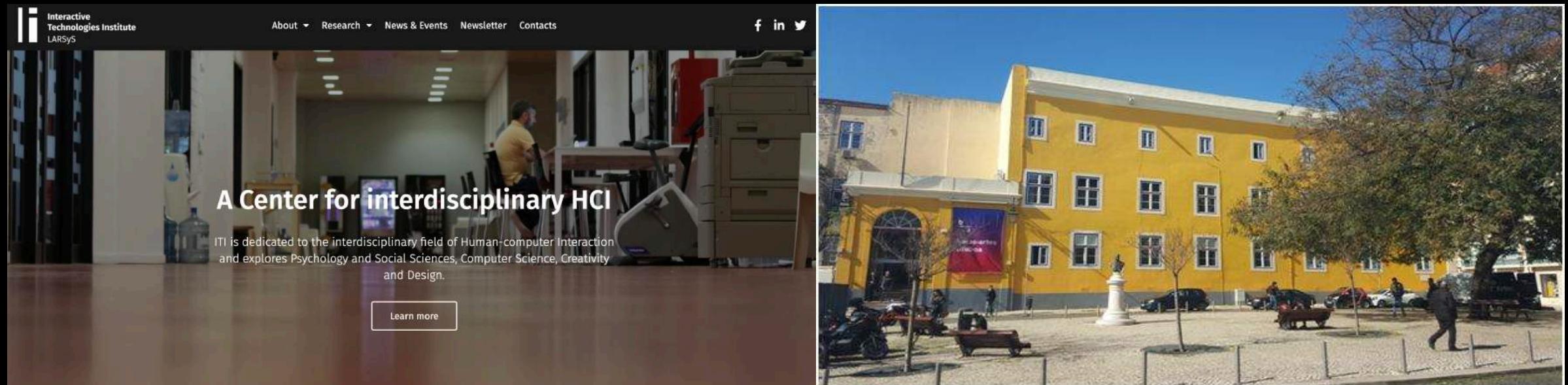
Piracy as democratization of access to software

Piracy as democratization of access to programming information

Piracy as a generator of culture and capital accumulation

Game piracy: destroyer or creator of new ways of using technologies?

About us



b
a belas-artes
ulisboa

This work was funded by the Portuguese Recovery and Resilience Program (PRR), IAPMEI/ANI/FCT under Agenda C645022399-00000057 (eGamesLab).



About us



Diana Carvalho



Luciana Lima



Anna Unterholzner



Terhi Martilla



Rafaela Nunes



Lorena Ramos



Camila Pinto



Patrícia Gouveia

GAGE

Game Art and Gender Equity

This is a research project carried out by researchers from different areas of knowledge that aims to:

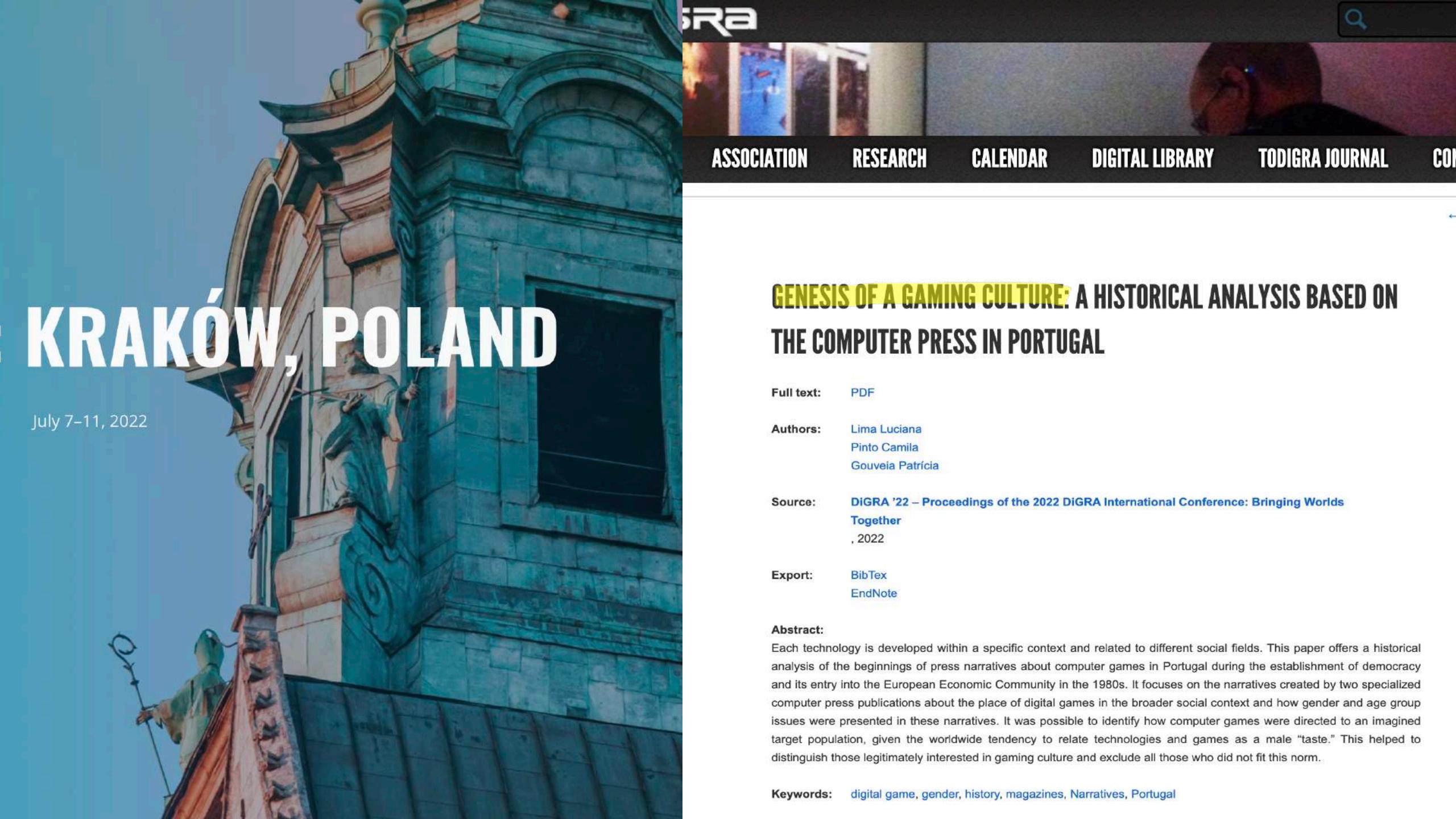
- Identify the evolution of female participation in the Portuguese gaming sector;
- Analyze the hidden narratives of the history of digital games in Portugal;
- Promote diversity in the Portuguese gaming industry.



1. How are women being included and represented in the digital games sector in Portugal?
2. How did the narratives of the early specialized computer media contribute to the invisibility of women in the universe of games and microcomputers in Portugal?



FOLLOW US ON 



KRAKÓW, POLAND

July 7-11, 2022

GENESIS OF A GAMING CULTURE: A HISTORICAL ANALYSIS BASED ON THE COMPUTER PRESS IN PORTUGAL

Full text: [PDF](#)

Authors: [Lima Luciana](#)
[Pinto Camila](#)
[Gouveia Patrícia](#)

Source: [DIGRA '22 – Proceedings of the 2022 DIGRA International Conference: Bringing Worlds Together, 2022](#)

Export: [BibTex](#)
[EndNote](#)

Abstract:

Each technology is developed within a specific context and related to different social fields. This paper offers a historical analysis of the beginnings of press narratives about computer games in Portugal during the establishment of democracy and its entry into the European Economic Community in the 1980s. It focuses on the narratives created by two specialized computer press publications about the place of digital games in the broader social context and how gender and age group issues were presented in these narratives. It was possible to identify how computer games were directed to an imagined target population, given the worldwide tendency to relate technologies and games as a male "taste." This helped to distinguish those legitimately interested in gaming culture and exclude all those who did not fit this norm.

Keywords: [digital game](#), [gender](#), [history](#), [magazines](#), [Narratives](#), [Portugal](#)

Have you ever played these games?

Title: SOS Naufrágio
Author: Libânio Guerreiro
Publisher: N/A
Release year: 1986
Number of players: 1
Genre: Text Adventure
Machine Type: Spectrum 48K



Source: Planeta Sinclair

Title : Mad'in Ca\$hcais

Authors: Virgílio Silva and João Pereira

Publisher : CascaisMicro

Release Year: 1986

Number of Players: 1

Entry Type: Text Adventure

Machine Type: Spectrum 48K



Source: Planeta Sinclair

Title : Alien Evolution

Authors: Rui Tito e Paulo Carrasco

Publisher : Gremlin Graphics
Software Ltd

Release Year: 1987

Number of Players: 1

Entry Type: Arcade: Action

Machine Type: Spectrum 48K/128K



Source: Planeta Sinclair

These games were all produced by Portuguese bedroom coders in the 1980s.

Gamers who lived in Portugal in the 1980s probably have a pirated copy of one of these games.

“Piracy was a scourge in Portugal. It delayed for more than ten years the activity of programmers, who found no reason to invest in their work because they knew that their software would be copied and sold in stores, without earning any royalties” (Leão, 2022, p. 251).

OS PROGRAMADORES PORTUGUESES

ANDRÉ LUNA LEÃO



The Portuguese programmers (Leão, 2022)

Has game piracy really been a scourge?

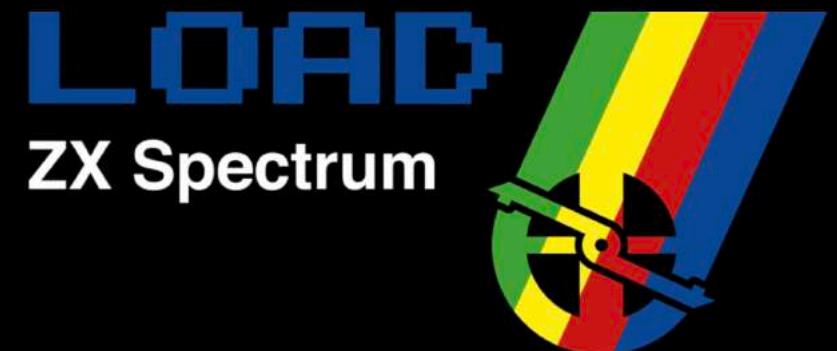
How the practices of appropriation, duplication, and informal distribution of computer games in the 1980s had a key role in the mass production of digital games in Portugal?

Research methodology



We conducted a Thematic Analysis (Braun and Clarke, 2006; 2013) of two Portuguese publications specialized in computers and games, namely *Mini Micro's* magazine and *MicroSe7e*.

The sample included **84 issues** (66 *MicroSe7e* and 18 *Mini Micro's*) published between 1983 and 1988 in Portugal. All are available in the digital archive of the **LOAD ZX Spectrum Museum** and the **Planet Sinclair** blog.



<https://loadzx.com/>



<http://planetasinclair.blogspot.com/>



“We have existed for almost four years”. July 1987, issue number 50 of *MicroSe7e*.

- It was a supplement to the Se7e newspaper, one of the most popular newspapers in Portugal in the 1980s.
- It was published **from March 1984 to October 1988**.
- It was sold on the last Wednesday of each month. In 1986 it became biweekly.
- Number of pages: **8 to 16 pages**
- It is considered by Portuguese game collectors **one of the most important game publications in Portugal**.

*We do not know the number of sales of this publication.

Mini Micro's. April/May 1985, issue number 9.

- It was one of the most popular Portuguese computer magazines (Leão, 2022, p. 236).
- It was published from May 1983 to October 1988.
- Print run: 12K copies a month
- It was produced monthly.
- Number of pages: 36 pages

*We do not know the number of sales of this publication.

mini MICRO⁵
REVISTA POPULAR DE COMPUTADORES
ABRIL/MAIO 1985
N.º 9 — Ano 1
REVISTA MENSAL 100\$00

e video

PÁGINA ABERTA

Momento da entrega aos vencedores do nosso passatempo PÁGINA ABERTA, patrocinado pela firma Landry — Engenheiros Consultores, Lda.

MINI MICRO'S deslocou-se ao Algarve a Portimão, para fazer a entrega a Rui Manuel dos Prazeres Tito e a Marco Paulo dos Santos Carrasco, do prémio referente ao programa premiado «PATRULHA DO UNIVERSO» com uma magnifica impressora Seikosha GP-50 compativel com o ZX-Spectrum.

Inter Bruxo:
UM ANALISADOR
ORTOGRÁFICO
INTERACTIVO
PARA O PORTUGUÊS

Microclubes:
A FÉNIX
RENASCIDA (VI)

JOGOS

SILOGISMO
ASSALTO AO CASTELO
GUERRA ÀS MOSCAS
EXERCÍCIO
DE MEMÓRIA
DINHEIRO FÁCIL

PROGRAMA PREMIADO COM UM SPECTRUM

TANQUE

POEMA MARCO PAULO & RUI TITO



LOAD "RUI TITO" - Encontro 23 Fevereiro 2020



LOAD ZX Spectrum
1,03 mil subscriptores

Subscrito

56



Partilhar



Transferir



Clipe

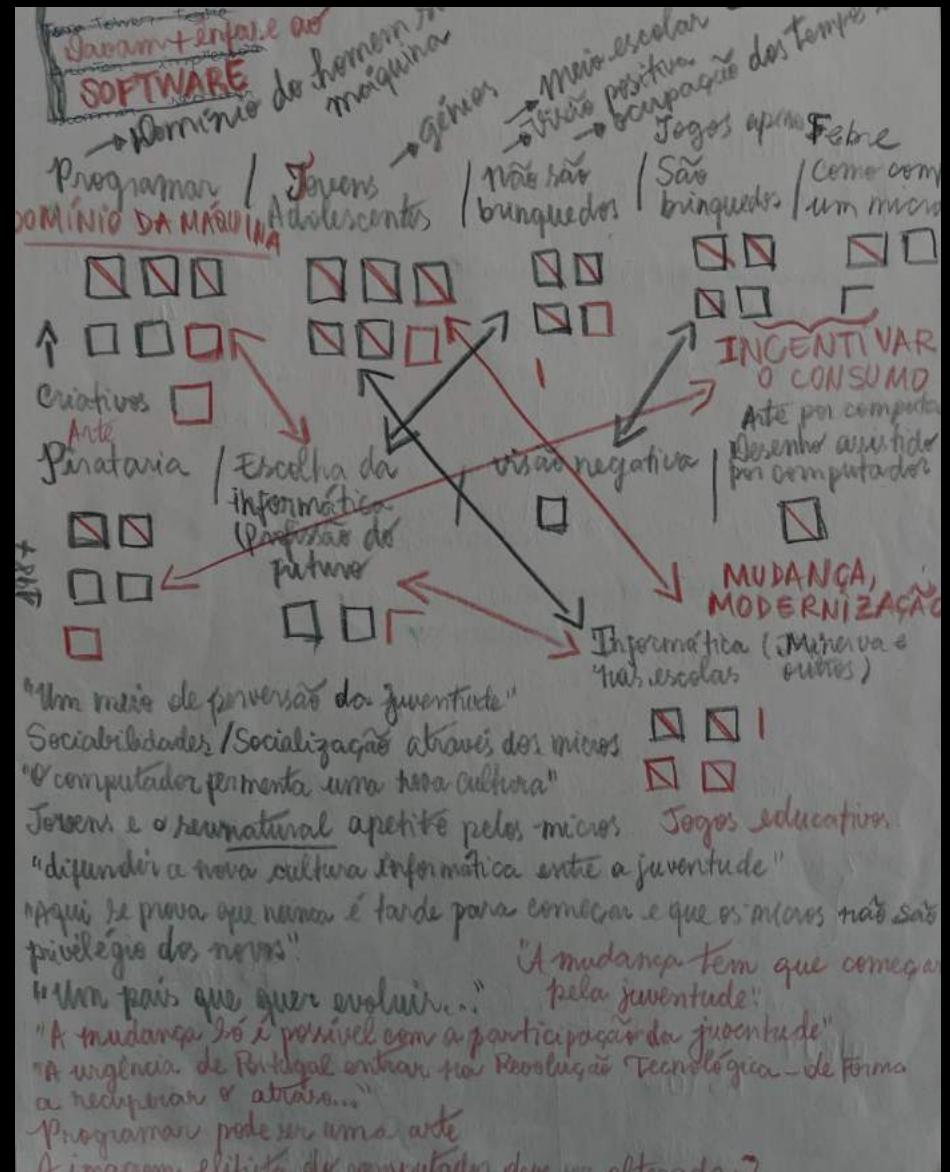
...

We also conducted semi-structured interviews with **hobbyists** and game **collectors** who followed the birth of gaming culture in Portugal.

We did an exhaustive reading of all the issues of the publications and the transcription of the interviews. Next, we listed the categories that would organize all the information collected. Finally, we identified the themes according to our research questions and our theoretical framework.

Nº53 Agosto 1987 (4 páginas)	p.1 / P.3 (2)		1. (A palavra do leitor) Foi espantoso!	Pais, onde foram criados Centros, e procurou despertar as pessoas para as tecnologias de informação. Todavia, a falta de apoio e o desinteresse das autoridades locais levaram a que alguns dos Centros falhassem na execução do programa. Para evitar estas falhas, foi criada a atual Comissão de Gestão em Julho de 1986, a qual, após fazer o ponto de situação, executou um plano de atividades até 1988.
Nº54 Setembro 1987	p.3 / P.5 / P.4 (2)	P.5, p.7	1. A palavra do leitor (p.2) 2. Software nacional- Talismã para espremer (p.8) 3. Eles são os autores do Alien Evolution: Marco e Tito, dois portimonenses de fama europeia. (p.8)	<p>p.1 "Os jogos foram então, não temos qualquer dúvida, um dos elementos indispensáveis para a aceitação da máquina em causa.</p> <p>1. A pirataria é, de facto, uma questão complexa. Não é verdade que queremos contribuir para ela, e pena é que (com temos lamentado) uma pequena fração dos nossos leitores não tenha compreendido a filosofia daquela tribuna. Se há quem não cumpra as regras do jogo, convenhamos que é lamentável, mas não pensamos eradcar esta seção justamente porque pensamos que a maioria dos que a consultam o faz com a única preocupação de trocar, vender ou simplesmente negociar jogos, programas ou equipamento numa base de grande seriedade e respeito pelos compromissos assumidos.</p> <p>1. Quem ajuda a Rita?</p> <p>1. Porque é que não fazem uma revista de computadores que, certamente, teria uma boa acção, pois iria explorar um mercado quase inexistente..</p> <p>1. Fomentar a pirataria: Gostaria de criticar a vossa posição no que concerne à pirataria. Eu penso que é uma vergonha que o suplemento de informática mais lido do País, fomente a pirataria através da secção de anúncios, onde já se vê pessoas e clubes (alguns) a venderem jogos a 20\$00 e 30\$00!!! (...) A revolução dos direitos de autor deve começar por cima, pelas estruturas mais importantes (as publicações de informática). Se assim não for, será muito difícil a sua concretização- é que, por este caminho, haverá muita gente com + de 500 jogos, o que de certa maneira impossibilita que os direitos de autor sejam respeitados. Por isso, é que devemos ter uma lei que proteja os direitos de autor, mas por um lado que possa ser aplicada de forma mais eficiente.</p> <p>Será que neste material em que começamos ao mesmo tempo que os ingleses e espanhóis teremos de ser também os últimos? Será que Portugal tem que ser o País da Europa mais atrasado em tudo? E de quem é que devemos aprender? Deles, que são os que estão a avançar, ou de nós, que estamos a permanecer nas suas</p> <p>3. São dois jovens programadores portugueses (...) pertencem à primeira linha dos criativos nacionais. Eles são mesmo da galeria dos nossos melhores programadores e estão a trabalhar para a Inglaterra-pátria</p> <p>p.1 "A imprensa funcionar como estímulo à produção do software nacional"</p>
Nº55 Setembro 1987	P.1 / P.6 (2)		Pirataria	p.1 "Sir Clive Sinclair vendeu a sua empresa de computadores à Amstrad, muita gente pensou que era o fim da Sinclair como força ativa no domínio dos computadores pessoais.
Nº56 Outubro 1987	P.1 (2)	P.5	1. O "Alien Evolution" é delicioso e a Inglaterra paga mesmo bem. 2. INFORFÉRIAS: o braco-jovem da "Inforpor 87" (p. 6)	<p>p.1 "chegamos a uma situação curiosa em que as máquinas de jogos se vendem como se fossem computadores".</p> <p>p.1 Se a Sinclair pretendeu desde o inicio produzir um computador a sério para utilizadores sérios, temos de admitir que não foi bem-sucedida. As máquinas ZX, que culminaram no Spectrum, apesar de proporcionarem a muita gente o prazer (?) da familiarização com a programação Basic, tornaram-se famosas como as consolas de jogos mais populares de todos os tempos. E foi por isso que a Amstrad as comprou.</p> <p>p.1 A imprensa foi muito irresponsável</p> <p>1. "Publicar coisas cá em Portugal é tempo perdido, não compensa" - afirma Rui Tito</p> <p>1. Mas eles (os ingleses) não trabalham como nós. Eu e o Marco fazemos tudo, desde imaginar a história e o jogo, fazer os gráficos, a música e a programação, tudo", explica Rui Tito. "Eles, nessas empresas,</p>
MAI/JUN 1985 (52 págs.)	P.19 <i>aposta</i>		computadores pessoais (p.5) 2. Software- Coordenação de Rui Tito e Marco Paulo (p.12) <i>Programas, sempre programas!</i>	de processamento de dados decorrem de uma estratégia altamente dependente da política governamental nacional.
Nº 11 JUL 1985 (52 págs.)	Capa, p.14, p.4 <i>(inogen)</i>	P.3 <i>Pirataria</i>	1. Mini Micro's vai entrar no 2º ano (p.5) 2. Atenção dos leitores: CONTRA AS CÓPIAS INFORFÉRIAS: para atenuar a rigidez dos tempos livres (p.6) Paul Bordalo Junqueiro: O processo de mudança não é imediato nem repentina (p.9) 5. Cascais: uma pequena revolução Na última página (publicidade). No mundo dos	1. (p.7) No começo de 1984, o número de micros instalados na Europa aumentou 50% sobre o mesmo período em 1983...

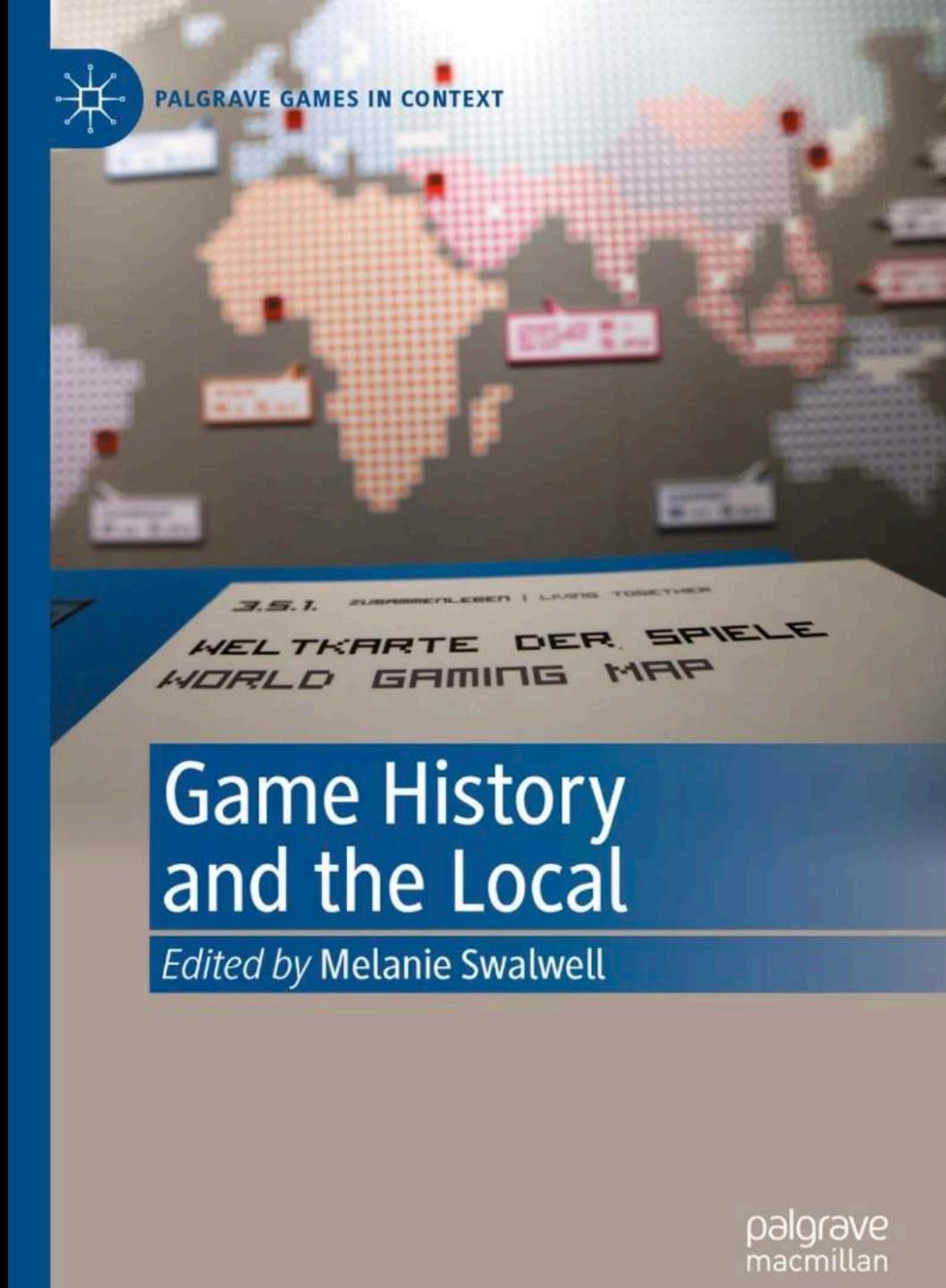
We assume that the mass copying of computer games was one of the main ways in which the home computer was introduced to an audience that was still unaware of its features.



Some notes made during the thematic analysis

Theoretical framework

“Locality has largely been left out of game history. That many histories have been written by journalists and ‘insiders’, largely accepting the game industry’s ‘global’ rhetoric, has no doubt contributed to this situation. An appreciation of socio-cultural and geographic specificity is important to develop if other histories are to be told. But the local also needs to be critically situated if it is not to simply become a new orthodoxy, celebrated for its own sake” (Swalwell, 2021).



Larkin has analysed the infrastructures (such as organised supply chains, stores, videotape copying equipment etc.) that emerged to enable media piracy in the context of Nigeria.



ALTERNATIVE GEOGRAPHIES		
2	The Past and the Internet	20
	Geoffrey C. Bowker	
3	History, Memory, Place, and Technology: Plato's <i>Phaedrus</i> Online	38
	Gregory Crane	
4	Other Networks: Media Urbanism and the Culture of the Copy in South Asia	48
	Ravi Sundaram	
5	Pirate Infrastructures	74
	Brian Larkin	
PUBLIC LIVES OF USERS		
6	Technologies of the Childhood Imagination: Yu-Gi-Oh!, Media Mixes, and Everyday Cultural Production	88
	Mizuko Ito	
7	Pushing the Borders: Player Participation and Game Culture	112
	T.L. Taylor	
8	None of This Is Real: Identity and Participation in Friendster	132
	danah boyd	
9	Notes on Contagious Media	158
	Jonah Peretti	

He argues that even though these infrastructures initially emerge in order to disseminate pirated copies of various media forms, they ended up enabling and facilitating the emergence of local media production of notable proportions.

This is because local media creators were able to hitch onto the elaborate network of technologies, supply chains and other structures that were initially created in order to create and distribute pirated copies of media, creating what Larkin describes as “the structural precondition” for the emergence of this local media industry.

The Portuguese context in the 1980s

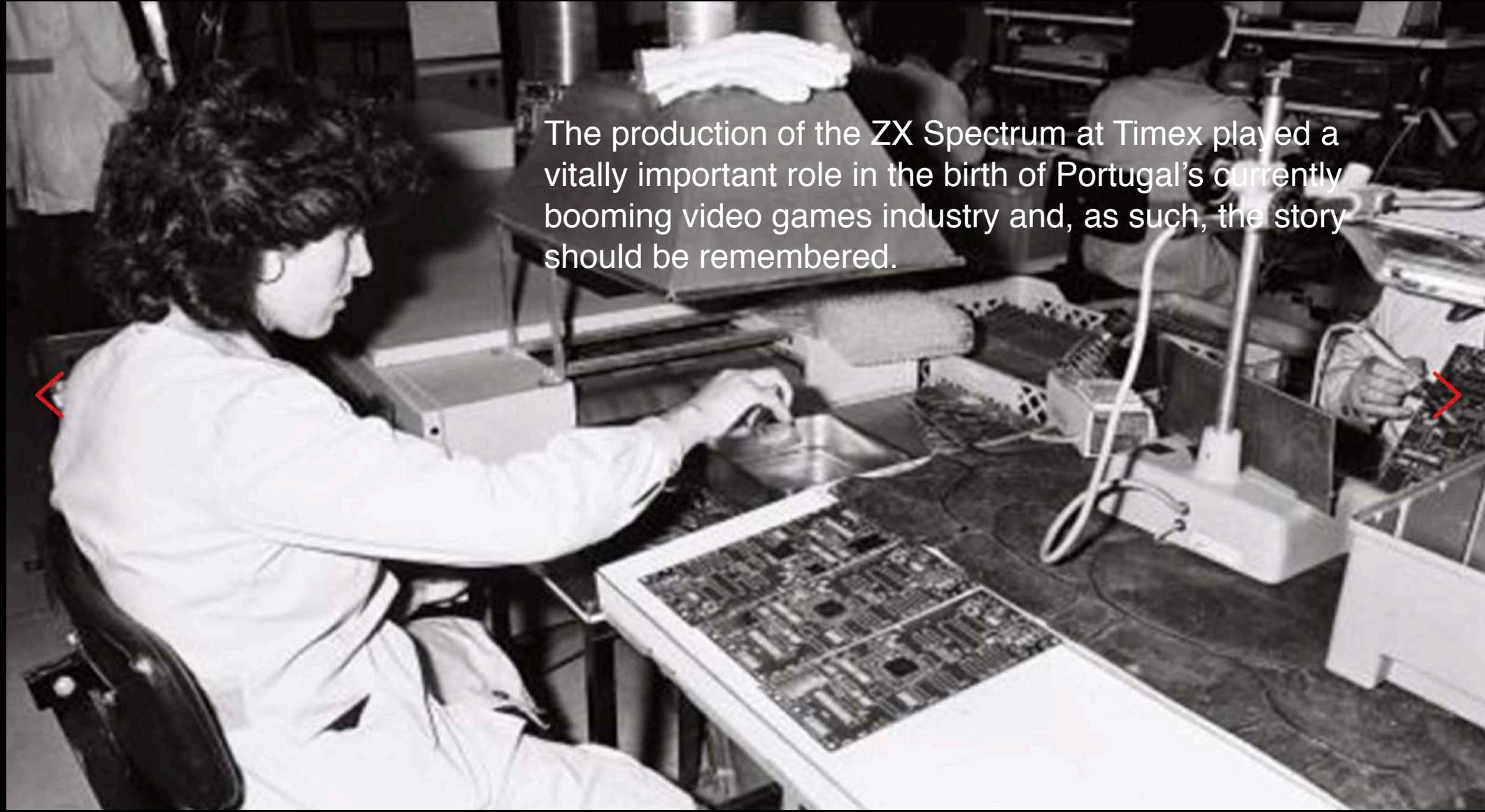


In Portugal, the transition from the 1970s to the 1980s meant the end of a history market nationalist authoritarianism and revolutionary rebellion, the establishment of democracy and the control of successive economic crises. It was also a decade marked by Portugal's entry into the European Economic Community.

Carnation Revolution (April 25, 1974)
<https://arquivos.rtp.pt/conteudos/1974-25-de-abril/>

After a decade of great political turmoil, the 1980s saw a return to the space of the home and the domestic space. It is the time of the aspiration to affluence and comfort, which is intended to be accessible to all. The first large shopping centers were built, and in the urban centers there was a desire for a cosmopolitan lifestyle, which would place Portugal on the route of the developed countries.

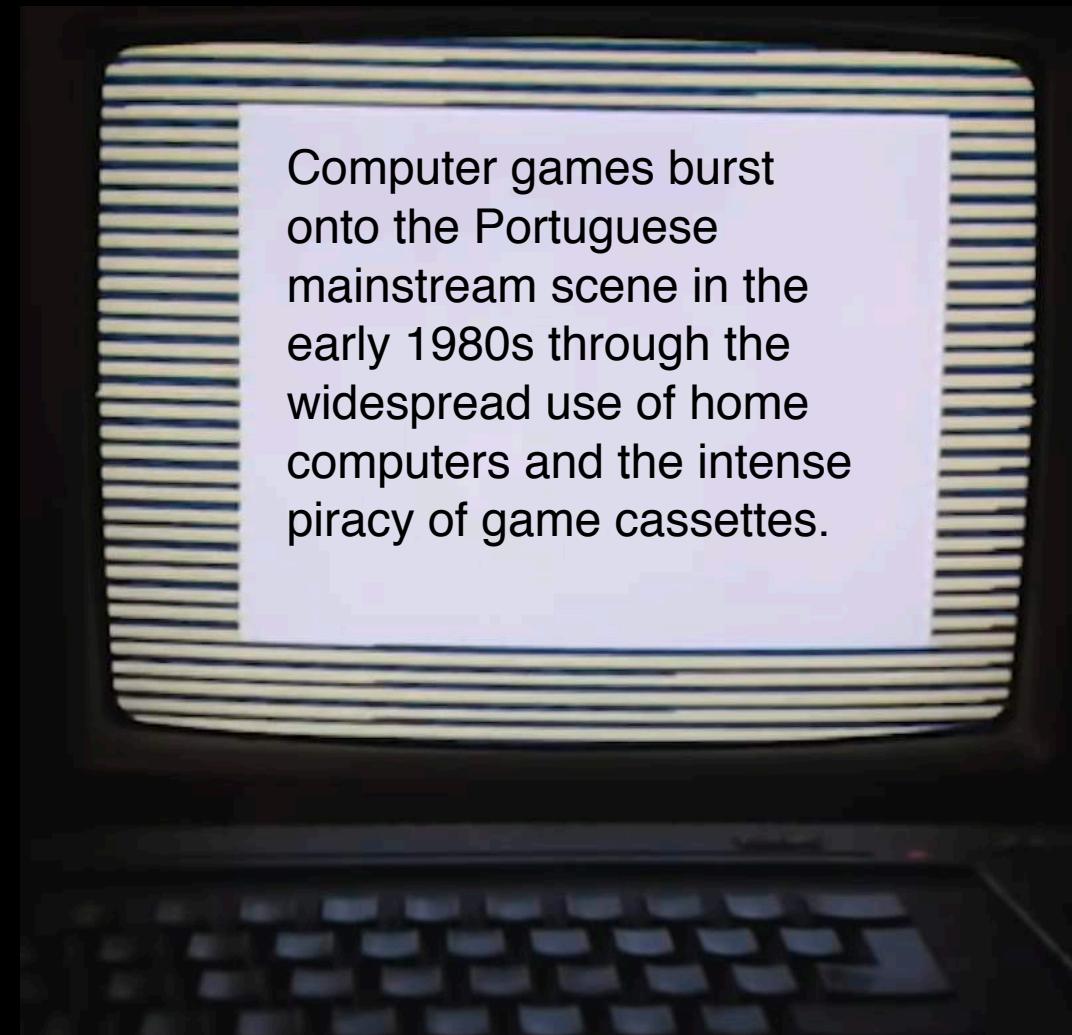




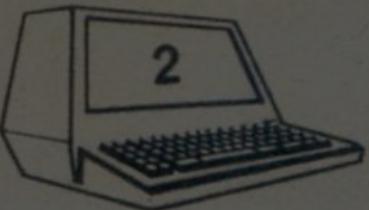
The production of the ZX Spectrum at Timex played a vitally important role in the birth of Portugal's currently booming video games industry and, as such, the story should be remembered.

In 1986, sales reached 150,000 units in the Portuguese market, one of the highest penetration rates per family in Europe.

Piracy as democratization of access to software



“Portugal was the second country in Europe where Spectrum had the most affordable price” (Mini Micro’s, 1, June



A palavra para o leitor



“Acusam-nos de usurpar...”

Li com surpresa no «MicroSe7e» de Agosto de 85, na secção «A palavra para o leitor» recomendarse às pessoas que quando adquirissem o software pedissem as instruções respectivas. Mas já se chegou então a este ponto? Não me digam que já esqueceram que todas as cassetes vendidas em Portugal são cópias ilegais, que se alguns têm a consciência de imprimir capas a cores e colocar photocópias das instruções outros querem é vender apenas. No Reino Unido sabem-no e

queixam-se nas revistas disso; acusam o nosso comércio de não ter consideração alguma pelos direitos dos que fazem Software, acusam-nos de usurpar. Só não actuam legalmente contra uma situação que classificam até de criminosa devido a legislação internacional não ser praticável. Isto pois o Reino Unido é o nosso principal «fornecedor». Também sei uma coisa; que não

We can't afford original game prices

[originals à 1000 al 5000 escudos] e seria necessário um acordo que compensasse esses preços. Eu tenho autoridade para dizer isto pois não tenho jogos piratas e o agora pouco Software que possuo pedi-o, com custo, ao longo de meses, directamente dos autores.

Com que direito simples cópia é mais umas foto 2000, se em nada para esse software e quem toma como as compra devia Opinião.

Fernando H
Apartad

Quem a
o Jorge

O Jorge Viana,
Luís de Camões
escreveu-nos a
lhe indique o co
infinitas para o

“If there was no piracy, nobody would buy a computer, games were expensive, and kids wouldn't buy a computer to keep one or two games” (Rui Tito) .

"We sold 18,000 Spectrums in 1983 and, despite the general crisis, sales continue at a good pace" (Mini Micro's, June 1984).

REPORTAGEM

A "FEBRE" DOS MICROS ESTÁ PARA LAVAR E DURAR

A «febre» dos computadores pessoais chegou a Portugal. O ano passado dever-se-ão ter vendido qualquer coisa como 18 mil «Spectrum» e, apesar da crise geral, as vendas nestes primeiros meses de 1984 parecem continuar de vento em popa. Que o digam muitos comerciantes que dão volta a Lisboa sem se abastecerem...

Tratar-se-á de uma moda passageira ou terá nascido um mercado duradouro? Que motivações empurram o público para a compra de computadores domésticos? Quem são, afinal, os grandes consumidores deste novo produto?

Foi exactamente o que procurámos saber através de um inquérito realizado na cidade de Lisboa e onde ouvimos responsáveis de algumas das principais firmas do sector.

Numa coisa todos os inquiridos estão de acordo: a «febre» do computador pessoal é um facto em Portugal, abrangendo tanto os jovens (sobretudo na área dos jogos) como os adultos (estes mais virados para os usos profissionais ou os jogos de estratégia).

Para Rodrigo Costa, da Groupi, esta «febre» é tanto mais de espantar quanto Portugal tem níveis de vida bastante inferiores aos de países também «invadidos» pelo microcomputador.

«Para o país e o tamanho do mercado os resultados são muito bons», ésta a opinião de Lúcia Quintas, responsável do Informundo. O facto é que nas últimas semanas os «Spectrum» têm estado praticamente esgotados e só por isso não se venderam mais, como nos dizia Rui Bragança Gil, da Triudus.

O engº Maia Nogueira, da Landry, que introduziu no nosso país o ZX-81



em Outubro de 1981, acha, no entanto, que a «febre» portuguesa é ainda restrita a alguns aspectos:

Há, sobretudo, uma febre de utilização. As pessoas limitam-se a copiar o que já foi feito lá fora e raramente criam coisas novas. Faltam entre nós clubes de utilizadores, semelhantes aos ingleses, onde as pessoas se encontram, trocam ideias e criam algo de novo.

No Reino Unido estes clubes são reconhecidos pelos fabricantes e, frequentemente, têm acesso aos novos modelos antes de estes serem lançados no mercado.»

Uma coisa é certa: este deve ser dos poucos negócios que se está a

ressentir menos com a crise. Aos 18 mil microcomputadores que se supõe terem sido vendidos o ano passado (com um predomínio do «Spectrum» da ordem dos 99 por cento e uma concentração quase total das vendas em Lisboa e Porto) dever-se-ão ter juntado mais uns dois mil desde o início do ano.

Se as vendas do último Natal foram espectaculares, há quem não acha ter sido esse o melhor período. É o caso do Informundo. Para Lúcia Quintas, as vendas têm sido maiores de Dezembro para cá. Pelo contrário, Maia Nogueira e Rodrigo Costa dizem ter sido atingido o máximo na quadra natalícia.

“Strictly speaking, the cassettes that are sold are pirated”

trum» é mais barato (28 contos, contra perto do dobro na vizinha Espanha) cria a tentação de exportar, nem sempre por canais muito ortodoxos... Há mesmo quem diga que a falta de «micros» no nosso mercado não será estranha a este fenómeno.

Por outro lado, e como sublinhava o responsável da Triudus, o baixo preço dos «micros» em Portugal nivele o nosso poder de compra com o do resto da Europa e explicará, talvez, o espectacular crescimento das vendas.

Como todos podem constatar, não é só o Hardware que é barato. Depois de uma «guerra» sem tréguas, o preço dos programas de jogos gravados em cassette estabilizou à volta dos

350\$00. Em rigor, todas as cassettes que se vendem aos balcões são «piratadas». «Vinha a primeira casa que se possa gabar do contrário» — disse-nos Rodrigo Costa.

O problema é que não há legislação portuguesa nesta área e, portanto, o pagamento dos direitos aos autores dos programas não está regulamentado de uma forma clara.

«Tenho programas importados de Inglaterra que não me atrevo a pôr à venda porque sei que, dias depois, apareceriam por aí a um preço muito inferior, graças ao não pagamento de direitos» — disse-nos o engº Maia Nogueira.

Institucionalizou-se o sistema da troca directa. Quem tem uma novida-

de vai a uma loja e troca-a por um jogo que lhe agrada. Desta forma, os «tops» de Londres aparecem em Portugal pouco depois de serem lançados.

Este tipo de «pirataria» se, por um lado, baixa consideravelmente a margem de lucro de cada jogo vendido, por outro, aumenta as vendas em quantidade e, acima de tudo, «puxa» pela venda do Hardware».

Se não houvesse tantos jogos diferentes a aparecer todos os dias, de certeza não se venderia nem metade dos «micros». Este o consenso dos nossos entrevistados.

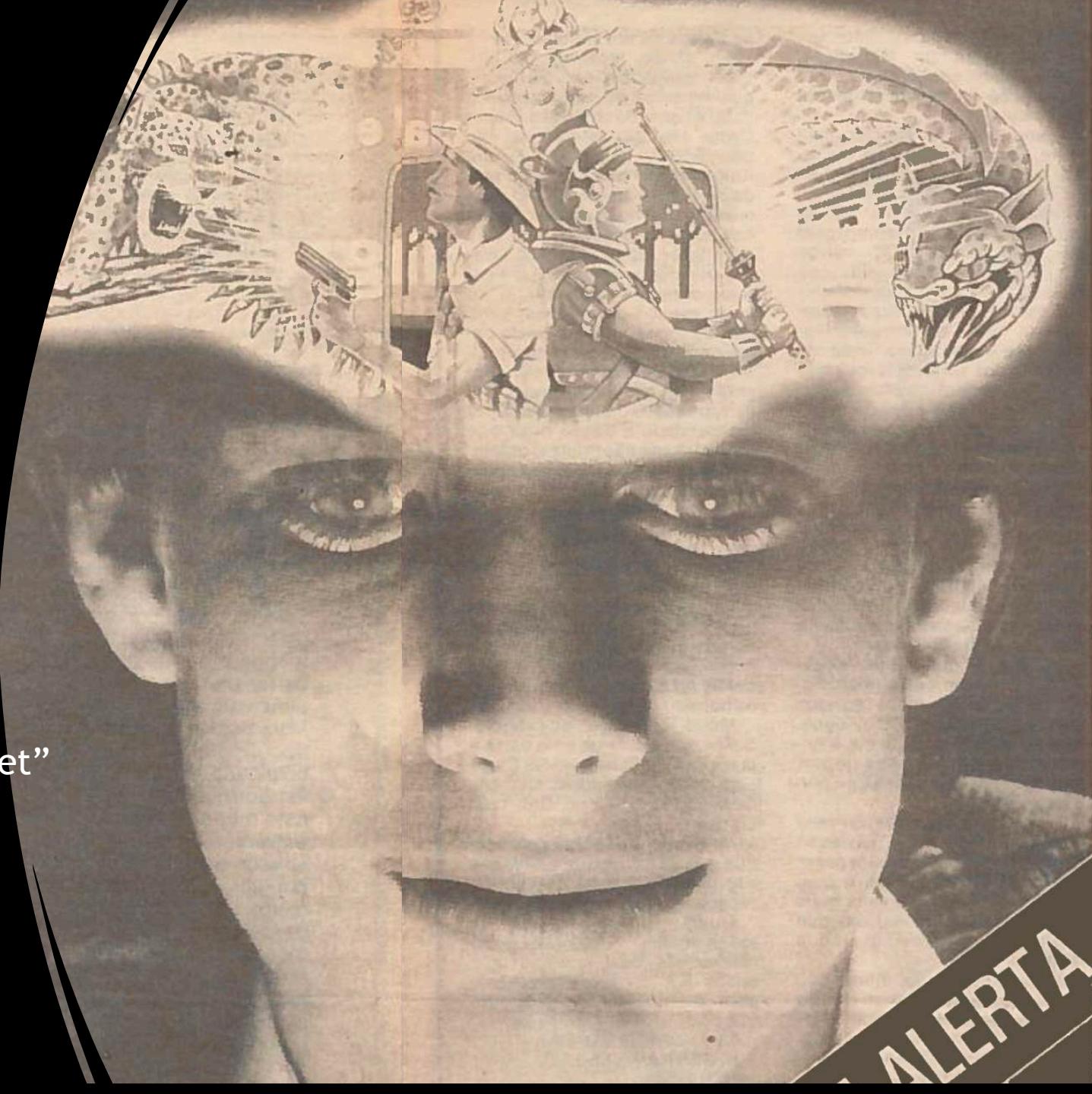
ACESSÓRIOS FEITOS EM PORTUGAL

“If there weren't so many different games appearing every day, for sure not even half of the computers would be sold.”

**It was with this expression that
Microse7e addressed the huge
piracy of games in Portugal**

(MicroSe7e, 44, April 1987).

"Pirated games cover 99.9% of the national market"



This theme is related to the issues of accessibility to foreign productions that had no official representation in Portugal, so the only way to access these productions was through piracy. It is also related to the decrease in sales and production costs of game cassettes, democratizing access to these new technologies for people with fewer economic resources. It also allowed digital games to reach individuals from locations farther away from the large national urban centers, where computer stores were usually located.

Piracy as democratization of access to programming information

In the 1980s and 1990s, the reproduction of computer games was not carried out by experts in electronics or computing, neither by expert technology “pirates,” but was done by hobbyists and amateur programmers who were able to organize a technical infrastructure that created a new consumer need – computer games.



Piracy and the specialization of programmers

“Copying cassettes with the FDD system” (MicroSe7e, 43, March 1987).

In the 1980s, computer magazines and some Portuguese newspaper supplements not only showed how to manipulate the code of games, but also shared code of other applications, and, in some cases, explained in detail how to “open” an application to be able to duplicate it.

4 25-3-87

IDEIAS E CONFIDÊNCIAS

A CÓPIA DE CASSETTES COM O SISTEMA DE FDD

Voltamos de novo aos copiadores de cassettes, tema que agrada, com certeza, a muitos dos nossos leitores habituais. Desta vez decidimos tornar possível a cópia integral de blocos de DATA com um máximo de 49 152 bytes!!!

À primeira vista, aquilo que proponhos parece ser uma nova versão do «Renovador de Excedentes por Método Eficaz» (REME) publicado no número 36 desse suplemento. Contudo, numa análise mais detalhada facilmente se constata que, entre a ideia que serviu de base à conceção do tal programa e a que nos orientou na conceção do que aqui divulgamos, pouco existe de comum para além da finalidade. No REME o processo utilizado para gravar blocos de DATA «full-RMA» baseava-se no corte temporário do grupo de bytes de valor 0, conseguindo deste modo armazenar muito mais informação do que a suportada, em condições normais, pelos 48Kb de RAM. Este processo, embora permita resultados óptimos na gravação de blocos com muitos zeros, continua a classificá-lo como não copiável todos os blocos que, preenchendo totalmente a memória dinâmica do computador, os não têm. Nestes, a indicação só se mostrará possível se o copiador não ocupasse um único byte, o que, por impossível que possa parecer, é, como provámos, realizável. Começámos por procurar alguns títulos livres nas diversas «engenhocas comerciais» que com alguma utilidade se interligam ao Spectrum. Após uma procura que não podemos considerar exaustiva, encontrámos nas últimas páginas do «Manual de Utilizador» do sistema de Floppy Disk Drive a seguinte Indicação:

«A RAM de 2000H a 23FFH que é parcialmente utilizada pelo sistema para armazenar variáveis e para 'buffers', está disponível de 215BH a 23FFH.»

Esta indicação que podemos observar no apêndice F do referido Manual é acompanhada por várias outras que nos ajudam a seleccionar a Rom externa e a aceder ao desejado espaço de RAM.

Conseguidos os elementos necessários faltava apenas colocar em prática o projecto até aqui idealizado, o que fizemos de imediato, e divulgar, como de costume, os resultados obtidos, o que, pensamos, estamos a fazer. Produto resultante de tudo isto, o copiador que funciona num sistema de «bloco a bloco» e que não ocupa um único byte de tão necessária RAM, ali está, pronto para ser apresentado por todos os leitores possuidores de um sistema de FDD, ou pelo menos, da pequena caixa preta que é a sua designação de «interface», utilizada por comentar o FDD, já que tal na RAM que ai se encontra que requeridamente instalámos a nossa pequena maravilha. Aqui, por ser relevante, deve salientar-se que todo o programa foi construído e testado com o hardware do antigo sistema de FDD, pelo que apenas se garante o funcionamento perfeito do mesmo num sistema idêntico, apesar de todos os indicios que possuímos nos apontarem semelhantes resultados com o FDD 3000.

Como último aspecto desta nossa introdução ao mini-utilitário em causa, julgamos interessante apontar o facto do programa permitir duas configurações diferentes dependendo do VDU. (Video Display Unit) ser, ou não, polícromático, sendo esta última versão caracterizada pela ausência das usuais riscas na área de BORDER e a sua substituição por um jogo de cores com significados precisos, que pela prática facilmente se aprendem.

Com o fim de tornar mais fácil a utilização do programa, aconselhamos a introdução em memória da linha apresentada na listagem 1 e a respectiva gravação através do comando directo ao presente, antes de se iniciar a introdução da listagem 2.

Uma vez em ação, basta premir uma tecla para o copiador entrar em modo LOAD, mantendo activos, a partir desse momento, todos os comandos apresentados no display. Tentando, com este artigo, começar a satisfazer todos os leitores que, possuidores de sistemas FDD, nos têm pedido software que aproveite as potencialidades do hardware disponível, procurámos mostrar que o FDD pode ser usado, com grandes vantagens, para, imagine-se, copiar cassettes!!!

Fernando Prata

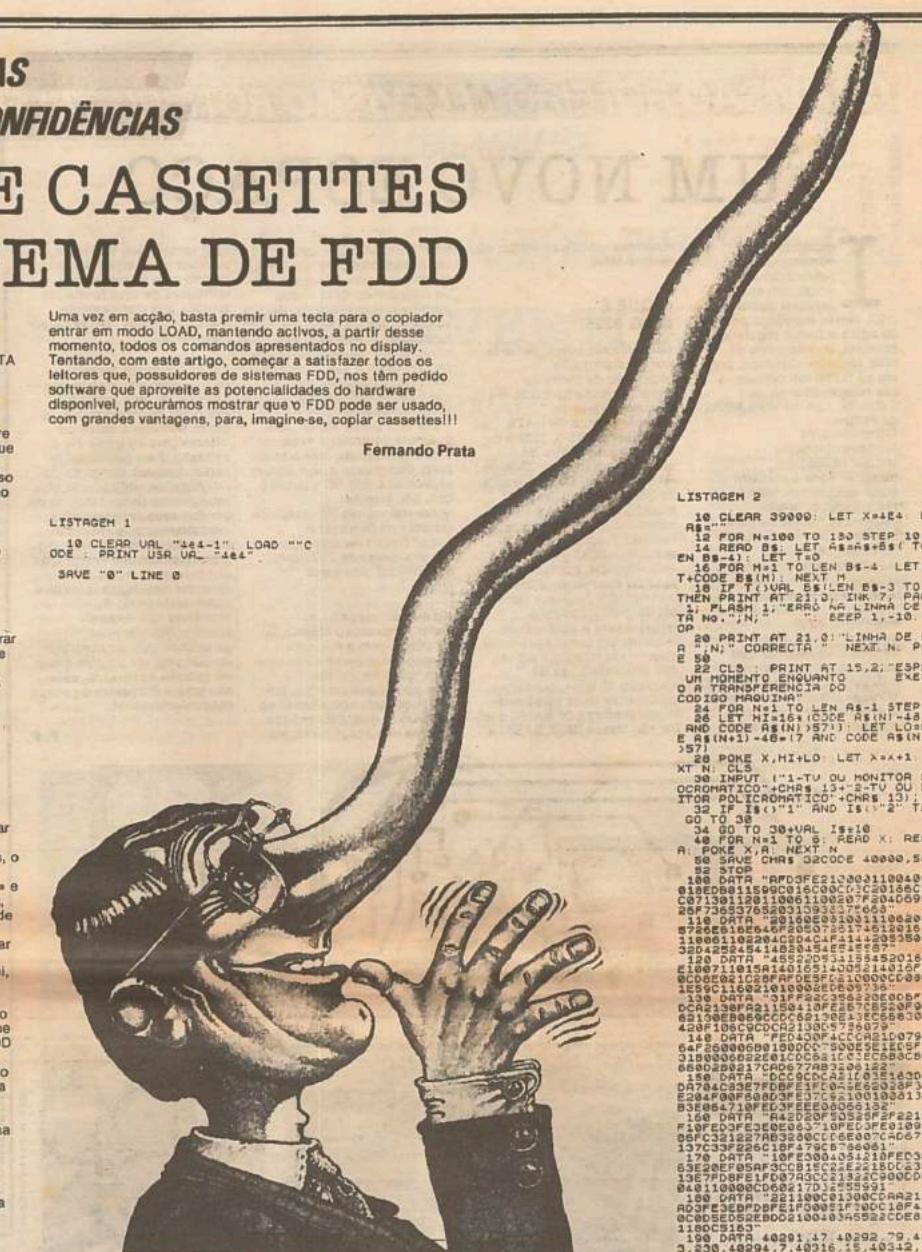
LISTAGEM 1

```
10 CLEAR VAL "144-1", LOAD ""C
ODE : PRINT USR VAL "144"
SAVE "0" LINE 0
```

LISTAGEM 2

```
10 CLEAR 39000: LET X=144: LET
R=144: FOR N=100 TO 150 STEP 10
14 READ BS: LET A$=BS$(1 TO L
EN BS-4): LET T$D=
16 FOR M=1 TO LEN BS-4: LET T=_
T+CODE BS(M): BS(LEN BS-3 TO 1
19 :FP T$VAL BS(LEN BS-3 TO 1
THEN PRINT AT 23,0; INK 7; PAPER
FLASH 7; ENDD: LPRINT CHR$(255)
TR: N; N: BEEP 1,10: ST
OP

20 PRINT AT 23,0; "LINHA DE DAT
A N;" CORRECTA NEXT N: PRUS
22 CLS: PRINT AT 15,2; "ESPERE
UM MOMENTO PARA O PROGRAMA
A TRANSFERIR AOS
CODIGO DA MAQUINA"
24 FOR N=1 TO 16: CODE R(X-N): LET LO$CODE
E BS(N+1)-46717 AND CODE BS(N+1)
25: POKA X,HIZ+LD: LET X=X+1: NE
XT N: CLS
26 INPUT "1-TU OU MONITOR MON
OCHEMATIC0+-CHR$ 13+-CHR$ 10 HON
ITOR POLICROMATICO+-CHR$ 13": IS
32 IF IS$="1" AND IS$="2" THEN
GO TO 28
34 GOTO 30+USR I$: 16
40 FOR N=1 TO 5: READ X: READE
R: POKA X,X: NEXT N: READE
0: STOP: PRINT CHR$(32000 500
52: 168 DATA "FAD3FE21203011004010
80E0E99F1156110061100207830469357
C073B953765203139337766"
118 DATA "282168529851123820466
52916854541212916150
1198611022940C9204CAFA14429535414
3204252454145204545772382150216000
116771101591401651+1005214916140
10C06E9E21C129: RDE5FC10001C00000
1195C163522181090132015205804957
12195C163522181090132015205804957
DC62150FRA21159410FEE287C8209C00
6195C163522181090132015205803032
42010DSC9C9C00130749607345212
148 DATA "FED404F4CC021D979EE0
64F2600005991200000731091SP1L2
529521099174000298118781681515
660D2902217C06774823201232
150 DATA "6CCC9C0C-A7161375463020P
0780106858016774823201232
284F00F69803FEE7-B35100100101101C0
53E067110FED3FEEED000512"
158 DATA "FED2020F479C52805809380
F45E0364554498093805809380
98CF321227RB3200CL16807CA05730
137C33226018F479C52805809380
83E28F05AF3CCB15C26245C15C15C3063
13E7FD5BF1F0B7A5C2120C900D210
045108605C06217D1230C9A2130
E284F00F69803FEE7-B35100100101101C0
AD3F3E3DPD9PFE1F00951F780C16F21D9
0C0DSEDE52E0D0210943835522C0E821D
1190 DATA 40201..17 40292..79 4029
199 DATA 40291..17 40292..79 4029
3,230 40294..7,40316..15 40342..15
```

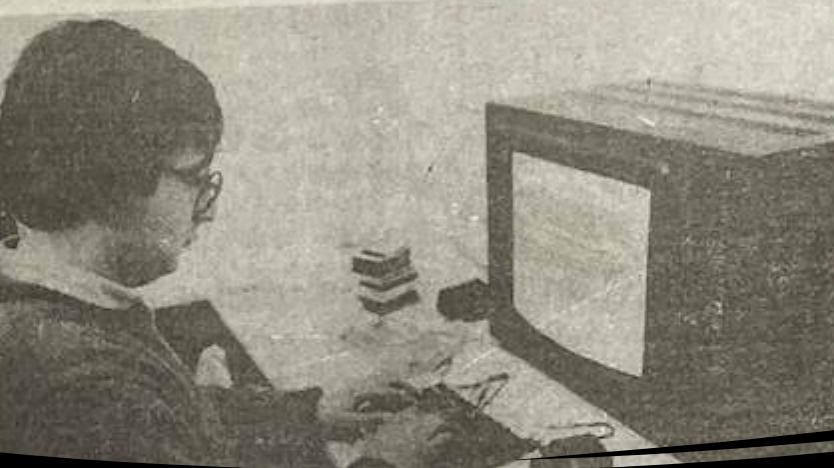


As riscas e o cabeçalho dos programas do Spectrum

A cópia das «cassettes»

JOSÉ MANUEL SEQUEIRA

Um dos assuntos mais controversos no mundo da informática tem a ver com os direitos de autor dos programas e a possibilidade legal de os copiar. De facto todos os programas com direitos de autor «COPYRIGHT» estão protegidos por lei, ou seja não devem ser copiados, mesmo assim e por questões de segurança os produtores utilizam expedientes e «truques» para impedir a cópia desses programas. Não é só no caso das cassettes até é interessante saber que no caso de um microprocessador, que é o que o Spectrum tem, é muito mais fácil copiar o seu conteúdo para gravador, pelo que interessa



responde à soma do comprimento do programa propriamente dito mais a ocupação das variáveis.

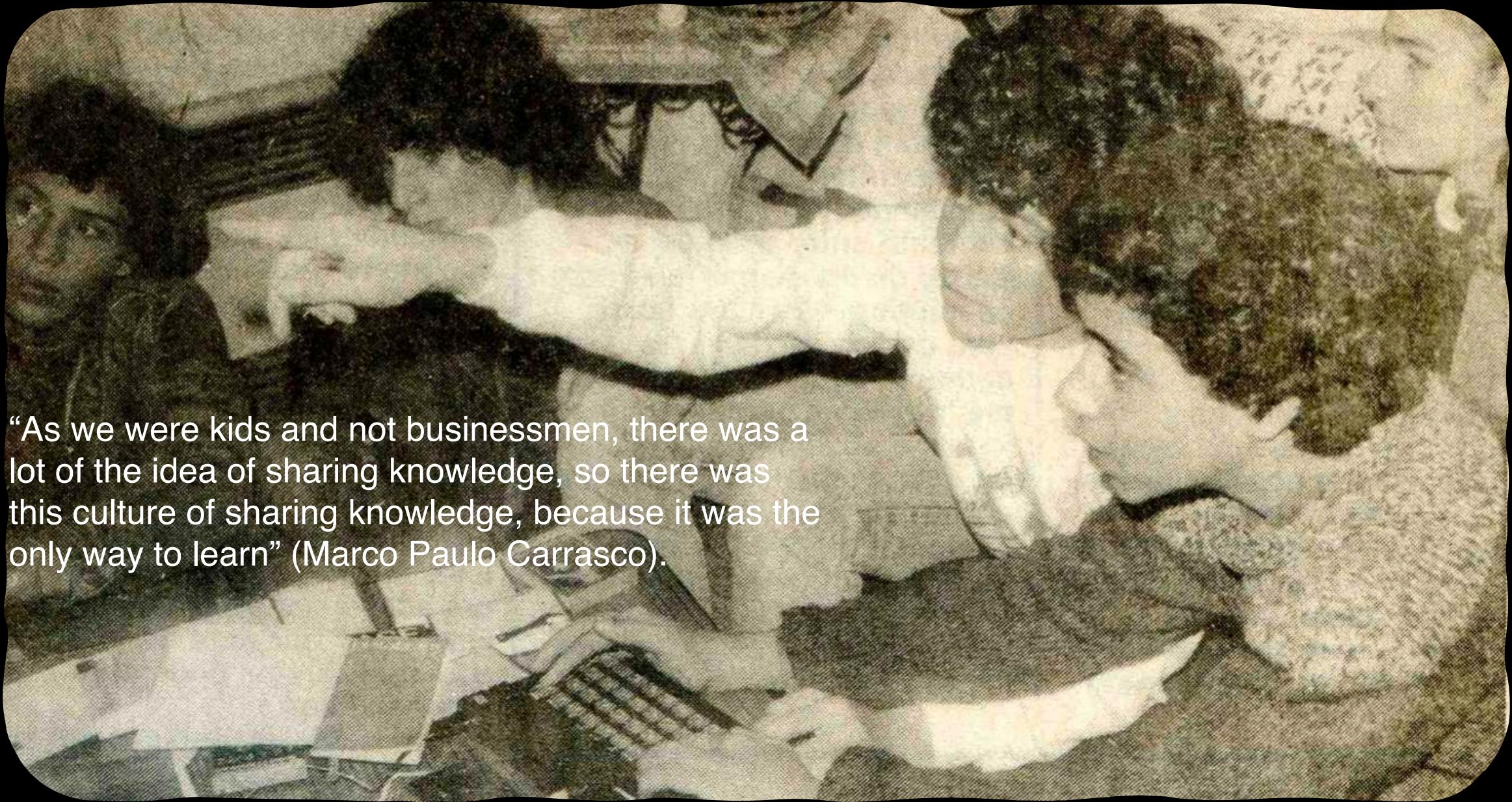
14.º e 15.º Bytes: Aplicando a estes dois Bytes a expressão anterior obtém-se também um número que no caso de um programa em Basic traduz a linha em que o programa deve começar quando for carregado. Se for um programa em código máquina ou um bloco de Bytes este valor N indica a partir de

Ingleses
são quem
compram
mais micros
na Europa

A venda de microcomputadores familiares de produção nacional ascendeu em Inglaterra, em 1983, a 750 mil unidades, enquanto que na República Federal Alema ela se ficou pelas 270 mil, pelas 7 mil em França e pelas 40 mil em Itália. O mercado

“Since the early days of the Spectrum, Portuguese programmers developed copiers, that is, software utilities that allowed copying programs from cassette tapes to cassette tapes. This activity was widespread (and profitable), which was not surprising since, with rare exceptions, many of the programs sold in stores were pirated. In addition, cassette tapes were passed from hand to hand, and the most efficient way to obtain a higher-quality recording was through a copying machine” (Leão, 2022, p. 55).

According to some authors who have studied this phenomenon (Lekkas, 2014; Stuckey et al. 2013; Swalwell, 2021; Wasiak, 2014), the free form of information sharing was fundamental for encouraging bedroom coders and hobbyists to engage in the practice of learning programming techniques by cloning software.



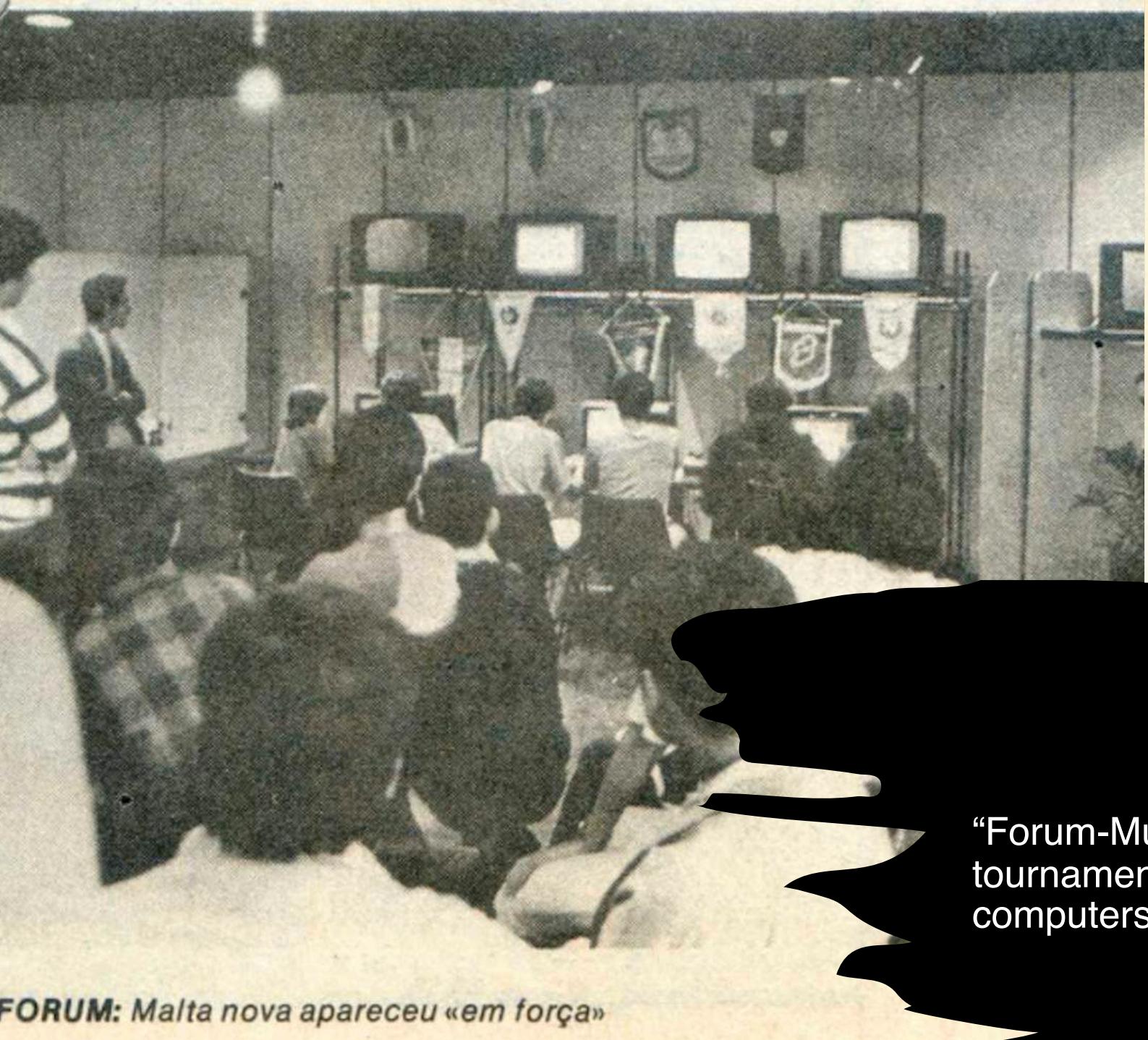
"As we were kids and not businessmen, there was a lot of the idea of sharing knowledge, so there was this culture of sharing knowledge, because it was the only way to learn" (Marco Paulo Carrasco).

Piracy as a generator of culture and capital accumulation



- First Spectrum game championship to appear in Portugal, broadcasted by the Portuguese Television Network more than 30 years ago.
- RTP destroyed shortly after the Zig Zag program ended, the program recordings, to release reels.





FORUM: Malta nova apareceu «em força»

Maradonas electrónicos marcaram encontro nas Picoas

Com a língua da fora — assim ao vivo — o Forum Picoas, em Lisboa, desencadeou uma série de acções de animação que atraíram muita gente ao excelente recinto da Fontes Pereira de Melo. Os feitos de Maradona — um íman que ninguém ficou insensível — terão porventura explicado que os jornais poucas ou nenhuma referência tiveram feito a um animado torneio de futebol em computador a que concorreram mais de quarenta jovens. Desportivamente MicroSe7e aceita a explicação.



Ao dispor da malta mais nova, porém, foram postos dois jogos de matraquilhos (grátis, só com o trabalho de ir pedir a bola ao baléio...) e — viva a ideia! — vários microcomputadores, que serviram para a realização de um animado campeonato «mundial» de futebol electrónico.

Os 40 inscritos puderam treinar,

dianamente, entre as 18 e as 19 horas. Por isso, quando

começaram os jogos «a doer»,

havia gente em muito boa forma.

O campeonato denominou-se «Forum-Mundial 86» e esteve aberto a jovens com idades entre os 12 e os 18 anos. Utilizou-se o programa «Match Day», para os computadores Spectrum e os jogos tiveram uma duração de dez minutos (cinco em cada parte). Tal

não veio a acontecer nas meias-

finals, finais e apuramento dos

terceiro e quarto classificados,

cujos confrontos duraram 30

minutos.

Não podendo ser alteradas, as teclas escolhidas foram as seguintes: para o primeiro jogador, QWDX; para o segundo jogador, UILP Simbol. Finalmente, os quatro melhores classificados receberam cinco medalhas.



“Forum-Mundial 86” was a computer soccer tournament. The **Match Day game** for Spectrum computers was used (MicroSe7e, 30, August 1986).

PONTO POR PONTO



“Ponto por Ponto” was a cultural magazine broadcasted on RTP, during 1986 and 1992. A part of the program was dedicated to video games.



Digital games piracy in Portugal created a kind of informal production chain channeled into a parallel market with the help of legal entities, namely the software, hardware, and electronics stores that sold both pirated games and original productions developed by Portuguese bedroom coders.

Another important aspect of pirate infrastructure is the contribution of capital accumulation, wherein the capital accumulated is used to further invest in improving the structure on which the pirate infrastructure is technically based to operate, develop and evolve. In this sense, piracy allows the system to generate profit, giving it the necessary leeway to adapt to the technological advances needed to continue its activity.

Game piracy: destroyer or creator of new ways of using technologies?

In Portugal, unlike what happened in Spain and the United Kingdom, there was no interest from national entities (namely the government and national software publishers) in creating legal conditions for this type of business. On the one hand, there was the stigma and ignorance of digital gambling as a profitable product for the country's economy, and on the other hand, the national software publishers were unable to project the advantages of legalizing the purchase and sale of computer programs in the Portuguese market, being content with the immediate profit of the informal business they helped create.

SUPLEMENTO MENSAL DO JORNAL DA CULTURA

INFORMATICA

Produção ou pirataria nacional de software?

A questão da proteção dos direitos dos autores de programas de computador pela legislação portuguesa foi resolvida de uma forma curiosa no novo Código dos Direitos do Autor, publicado em meados deste mês: foi pura e simplesmente ignorada, depois de ter estado contemplada no projeto desse código! No texto que se segue, o jurista José Matos Pereira comenta este inesperado recuo do legislador. Com a explicação da posição governamental, que apresentamos também nesta página, fica aberto um debate que esperamos ver prosseguido no próximo "DL-Informática".

É por de mais conhecido que Portugal não tem uma política coerente de Informática mas, em 1984, chegou-se algumas vezes a falar de que havia uma possibilidade de que um dos seus pontos-chave seria a produção nacional de «software». Apontaram-se potencialidades do país neste campo, em diversos congressos e seminários.

Nas páginas 3 do Protocolo que criou a CODET (Comissão para o Desenvolvimento das Tecnologias de Informação) em Julho de 1984, fez-se mesmo uma referência à prioridade do «software» na criação de uma economia de informação.

Na página 3 do Projeto que criou a CODET (Comissão para o Desenvolvimento das Tecnologias de Informação) em Julho de 1984, fez-se mesmo uma referência à prioridade do «software» na criação de uma economia de informação.

Em consonância com esta aparente estratégia política, o então projeto de Código de Direito de Autor inclui taxativamente no Art.º 2º (alínea m) «Os programas de computador e a documentação correspondente, bem como as obras susceptíveis de serem protegidas por Direitos de Autor».

A escassa doutrina portuguesa existente apóia, com algumas variantes menores, esta inovação da apreciação do regime de Direito de Autor aos programas de computador.

Nas páginas dos suplementos de informática, tanto o dr. Luís Francisco Rebelo como o dr. José António Barreiros pronunciavam-se favoravelmente.

Código exclui programas de computadores

Portugal é o único país que, entre os países que têm um diploma de direitos de autor, não contempla os programas de computador. Isto é de facto o resultado da aplicação do princípio de que o direito de autor só existe quando o seu objecto é de natureza literária ou artística. O direito de autor não se aplica ao software.

Portugal é o único país que, entre os países que têm um diploma de direitos de autor, não contempla os programas de computador. Isto é de facto o resultado da aplicação do princípio de que o direito de autor só existe quando o seu objecto é de natureza literária ou artística. O direito de autor não se aplica ao software.

que determinou esta eliminação, mas importa ver algumas das suas consequências. Visto que o software não é de natureza literária ou artística, não pode ser protegido por direitos de autor. Isto é de facto o resultado da aplicação do princípio de que o direito de autor só existe quando o seu objecto é de natureza literária ou artística. O direito de autor não se aplica ao software.

que determinou esta eliminação, mas importa ver algumas das suas consequências. Visto que o software não é de natureza literária ou artística, não pode ser protegido por direitos de autor. Isto é de facto o resultado da aplicação do princípio de que o direito de autor só existe quando o seu objecto é de natureza literária ou artística. O direito de autor não se aplica ao software.

de ser juridicamente protegida. Como consequência, aparentemente a nossa balança de pagamentos vai piorar, porque os nossos programas, em segundo lugar, podem ser copiados e vendidos no exterior, o que é de todo ilusório. Muitos produtores estrangeiros,

de «software» asseguram-se contra cópias não autorizadas, em primeiro lugar, pela inclusão de uma cláusula que impede que os programas, em segundo lugar, por contratos que lhes asseguram a retribuição independentemente de os programas estarem ou não

de ser juridicamente protegida. Como consequência, aparentemente a nossa balança de pagamentos vai piorar, porque os nossos programas, em segundo lugar, podem ser copiados e vendidos no exterior, o que é de todo ilusório. Muitos produtores estrangeiros,

Com este Código não se afeta tanto os produtores estrangeiros, mas sim os produtores nacionais que querem vender o seu software no exterior. Afinal, se se tentar vender o software nacional de «software», que produzirá qualquer coisa que o Estado não reconhece valor jurídico de propriedade intelectual.

O assunto é que o novo Código de Direitos de Autor é uma oportunidade, analisa os esforços que quantos têm vindo a tentar lançar uma política de informática ou uma indústria de «software», incluindo alguns membros do Governo. Perante este Código, a política real do país não é a PRODUÇÃO mas sim a PIRATARIA NACIONAL DE «SOFTWARE».

Até quando isso é sustentável?

J. Matos Pereira (Advogado)

A explicação da reviravolta

Convenção internacional à vista?

O desaparecimento dos programas de computador da lista de obras cujos autores vêm os seus direitos garantidos pelo novo Código dos Direitos de Autor foi explicado no "DL-informática", por uma fonte do Ministério da Cultura, com a proxima reunião de uma conferência internacional que deverá preparar uma convenção sobre a matéria. Segundo aquela fonte, a proteção do software estava de facto contemplada no projeto do diploma mas aquela proteção não era completa, talvez por «se considerar predefensável aquando que a questão seja regulamentada a nível internacional de uma maneira uniforme».

O assunto está a ser estudado há vários anos e espera-se que dentro em breve (não se sabe quando) se concretize, através de uma convenção internacional, a tendência que se tem manifestado em vários países no sentido de legislar sobre essa matéria de âmbito próprio, independentemente dos códigos de direitos de autor.

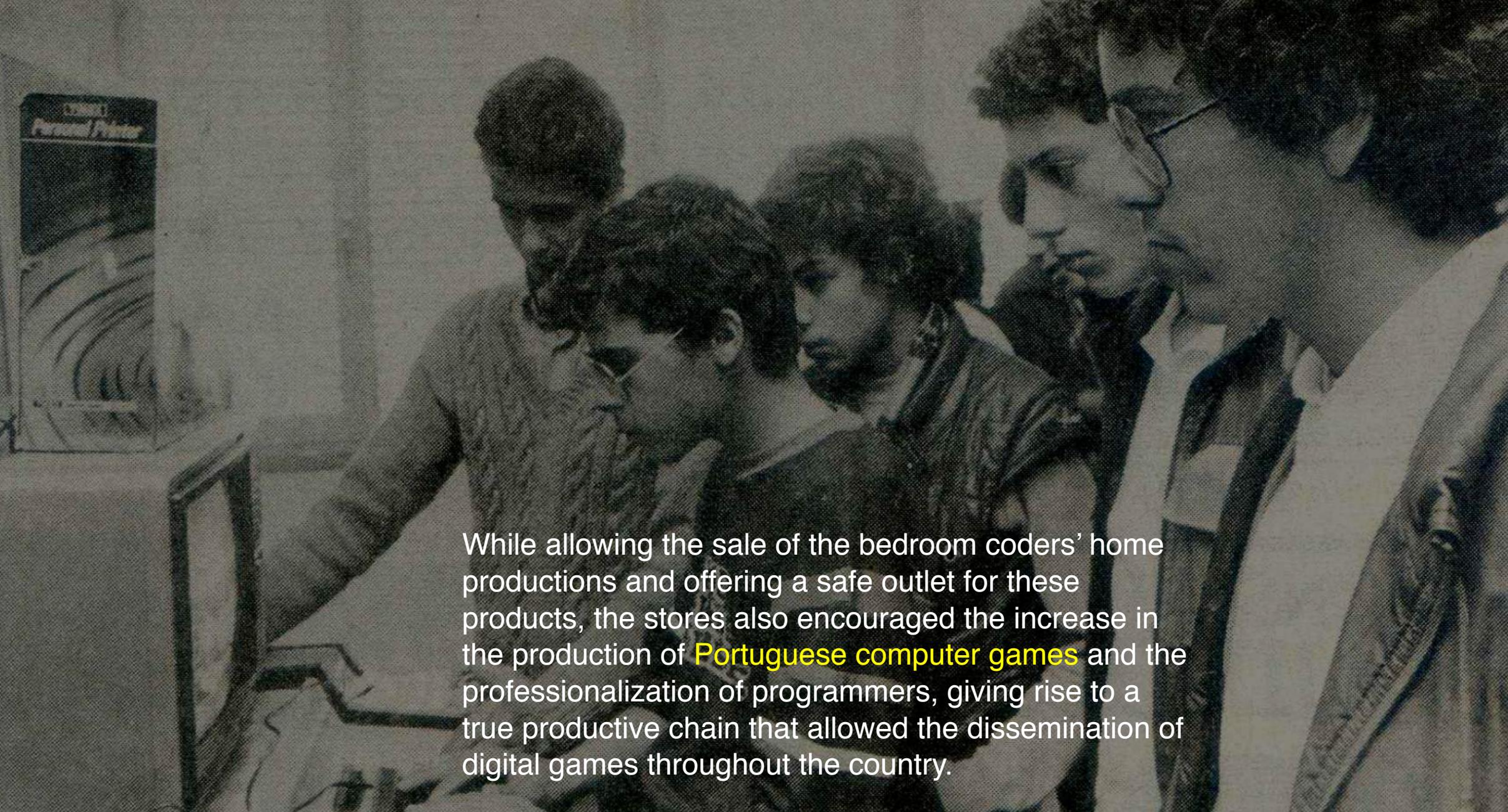
Ser essa convenção vier a ser uma realidade, a Assembleia da República terá de a ratificar para que ela se torne lei em Portugal. Até lá, o Governo entendeu que seria preferível continuar, como estamos — sem qualquer proteção — a incluir o software no Código de Direitos de Autor.

Desta vez o executivo não seguiu o adágio: «vale mais um passado na mão...».

Resta saber se a explicação que nos foi dada é a única ou a principal da decisão tomada.



“Domestic software production or piracy?”

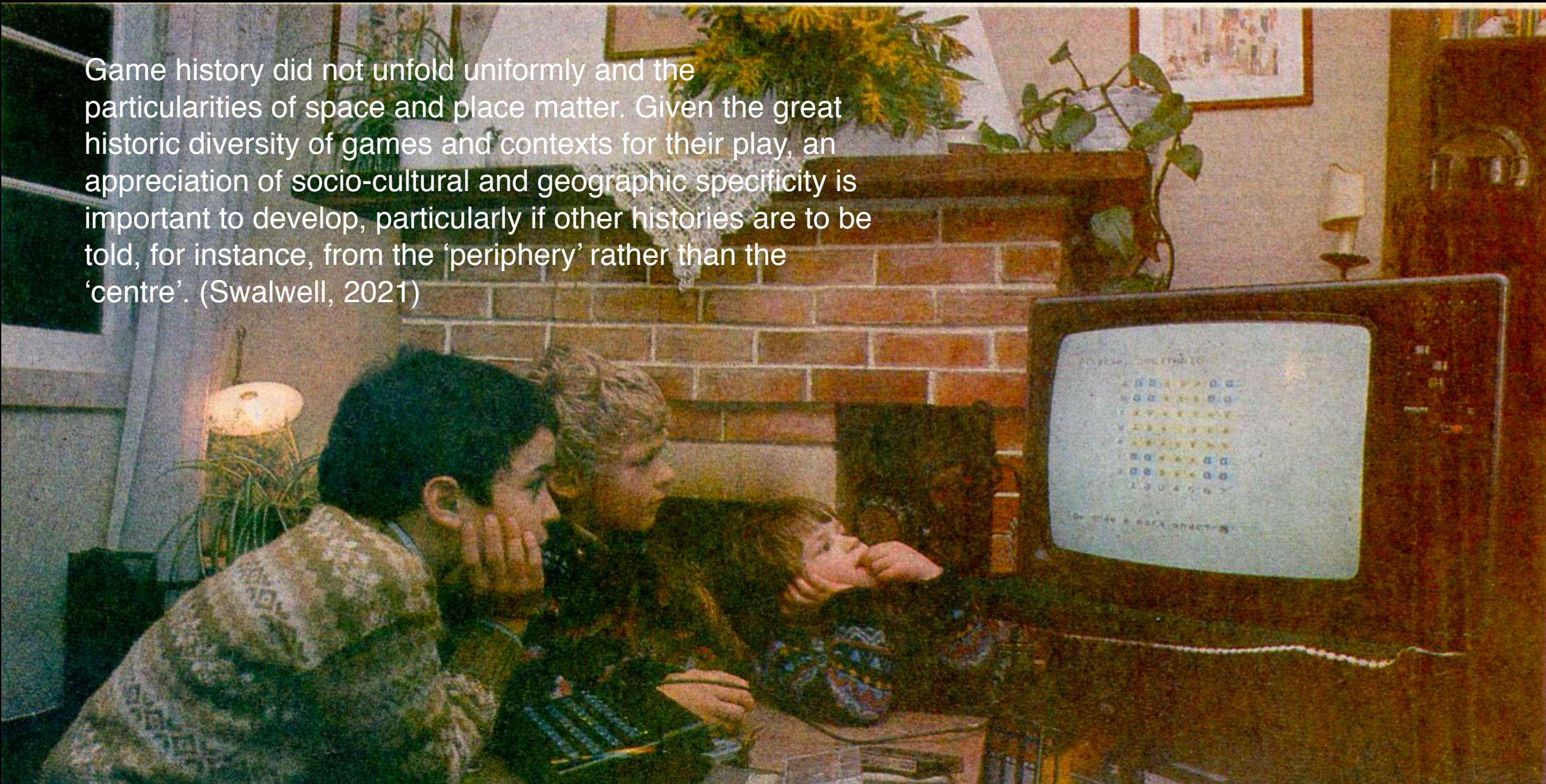


While allowing the sale of the bedroom coders' home productions and offering a safe outlet for these products, the stores also encouraged the increase in the production of **Portuguese computer games** and the professionalization of programmers, giving rise to a true productive chain that allowed the dissemination of digital games throughout the country.

Conclusion

The productive chain around the Portuguese software was marked by the wide commercialization of pirated programs and by the stigmatization of the game, based on the idea that it was nothing more than a mere toy made by nerds and geeks, thus hindering its recognition as a profitable product for the country's economy during the early days of its technological revolution.

Game history did not unfold uniformly and the particularities of space and place matter. Given the great historic diversity of games and contexts for their play, an appreciation of socio-cultural and geographic specificity is important to develop, particularly if other histories are to be told, for instance, from the ‘periphery’ rather than the ‘centre’. (Swalwell, 2021)



Thank you for your time and attention!

SAGE



FOLLOW US ON 

<https://www.gameartandgenderequity.com/>