

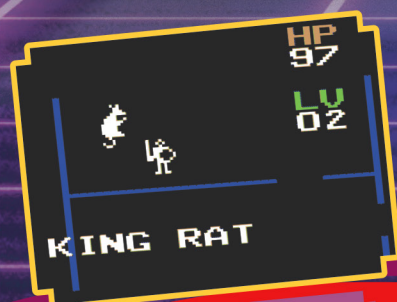


Ano 13 - Número 20

Bônus
Encarte Especial
DynaCom!

A revista eletrônica do entusiasta de videogames e microcomputadores clássicos

OS PRIMÓRDIOS DA **DynaCom**



Dungeon of Eternity



Curso: Boriel BASIC



CLONES do NES





C.P.U.

Mais cores para o seu ZX Spectrum 04

CURIOSIDADES

Os 10 Mais Brasil vs. Portugal 37

EDITORIAL 03

EVENTOS

MSX Ribeirão Preto 19

RetroCambuci 36

RetroSC 48

FERRO DE SOLDA

MODs de Joystick no TK85 e CP-200 50

JOYSTICK

Chibi Akuma's 20

Cidade Lunar 22

DeltaStar Earth Defence 21

Montana Mike 23

MICRO 80

Programando em Boriel BASIC 43

Febre Sinclair em Portugal 10

NOSSA HISTÓRIA

Conheça a Ectron 15

Clones nacionais do NES 40

PERSONALIDADES

Diamantino Sardinha e Zeno Bocardo 25

In Memoriam: Ben Daglish 14

VITRINE

Dungeon of Eternity 17



Edição 20 - Dezembro/2018

EXPEDIENTE

Editores

Eduardo Antônio Raga Luccas

Marcus Vinicius Garrett Chiado

Redatores desta Edição

André Luna Leão

Clóvis Friolani

Eduardo Antônio Raga Luccas

Eduardo Loos

Emerson Cavallari

Filipe Veiga

Marcus Vinicius Garrett Chiado

Márcio Rodrigues

Mário Cavalcanti

Pedro Pimenta

Rafael Cardoso

Robson França

Saulo Santiago

Victor Emmanuel Vicente

Revisão

Eduardo Antônio Raga Luccas

Marcus Vinicius Garrett Chiado

Projeto gráfico e diagramação

LuccasCorp. Computer Division

Logotipo

Rick Zavala

Capa desta edição

Saulo Santiago

Agradecimentos

Diamantino Sardinha

Victor Adrian Trucco

Zeno Bocardo

Escreva para a Jogos 80:

revistajogos80@gmail.com

www.jogos80.com.br



Made with
Macintosh



Adobe



A migos, o tempo passou rápido! Como o tempo voou! O ano já está acabando! Quando a gente era criança, o tempo demorava a passar, lembram-se? Esperávamos ansiosamente o Natal para que ganhássemos o videogame ou o microcomputador dos sonhos...

Falando dessa época, chegamos com mais uma edição Natalina para vocês, caros leitores, com diversas novidades. Primeiro, deleitem-se com o encarte especial das fotos - inéditas - de bastidores da Dynacom na UD de 1983, material gentilmente cedido por um dos entrevistados, o Sr. Diamantino Sardinha, o "Dino", que as possui desde a época em seu acervo pessoal. Outros "mimos" são os dois modelos de pôsteres surpresa que acompanham a versão impressa: ZX Spectrum Next ou Dynavision. Já conferiu qual é o seu?

O conteúdo deste número 20 está bem diversificado e estamos inaugurando duas novas seções: "Nossa História", de temática óbvia e que dispensa explicações, e "MICRO80", nome e logotipo herdados do programa de YouTube que, infelizmente, acabou cancelado por falta de verba - seção que trata de assuntos não necessariamente ligados aos jogos, tais como programação e explicações técnicas. Iniciamos também o tema "A Febre Sinclair em Portugal", artigo seriado que trata da história do "Pequeno Notável" em terras lusitanas, assunto muito interessante e que guarda semelhanças para com o Brasil.

Enfim, há muito conteúdo para todos os gostos! Divirtam-se!

Em nome dos colaboradores da Jogos 80, eu e o Eduardo Luccas desejamos um FELIZ NATAL e um ÓTIMO 2019 a vocês e aos seus!





MAIS CORES PARA O SEU



Parte 2

Robson França

Originalmente este artigo iria começar tratando do Timex Spectrum. Entretanto, Victor Trucco, um dos responsáveis pelo projeto do ZX Spectrum Next, nos alertou sobre vários erros do primeiro artigo. Vamos ao primeiro deles: ZX Spectrum Next não tem suporte à ULApplus. Durante o desenvolvimento do Next, foi decidido que a ULApplus não seria incluída no projeto. Sem entrarmos em maiores detalhes e devido a questões que fogem ao escopo deste artigo, a equipe responsável pelo ZX Spectrum Next resolveu desenvolver uma ULA mais avançada para o Next, denominada Enhanced ULA, que não guarda nenhuma semelhança com a ULApplus, inclusive, contando com recursos superiores. “Mas o que foi mostrado no primeiro artigo ainda serve para alguma coisa?”. Sim, sem dúvida. Como foi tratada a maneira pela qual o Spectrum lida com seu modo gráfico, tal conceito ainda vale para a Enhanced ULA. Ademais, há vários jogos e demos que foram desenvolvidos para a ULApplus e consideramos importante conhecer como ela funciona para converter os jogos e demos para utilizar os recursos da Enhanced ULA e outros recursos gráficos adicionais do ZX Spectrum Next, que trataremos no último artigo desta série. Portanto, não se preocupe. Apenas se prepare para conhecer uma nova maneira de melhorar os gráficos de seus jogos favoritos, bem como criar jogos com visuais nunca antes vistos no Spectrum.

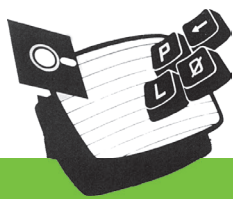
Nomenclaturas

Victor Trucco também gentilmente apontou outros equívocos referentes às nomenclaturas usadas no artigo anterior. Para começo de conversa, não existe FB Blue, mas FBLabs. TBBlue é o nome do “bitstream”, o firmware que pode ser utilizado em diversas placas. Inclusive o ZX Spectrum Next é uma placa compatível com o TBBlue. Outras placas compatíveis incluem a VTrucco, o Multicore e a FBLabs. Apesar de ter diversas placas compatíveis com o TBBlue, nem todos os recursos estão disponíveis em todas as placas. Por exemplo, o Layer 2 e os sprites por hardware não estão disponíveis nas placas VTrucco e FBLabs devido à capacidade do FPGA utilizado nessas placas.

Correções realizadas, voltemos à programação normal!

Timex Sinclair.

Os clones do ZX Spectrum sempre podem contar com pequenas ou grandes melhorias. Tomemos o TK90X por exemplo, que inclui uma entrada para joysticks compatíveis com o Atari 2600 e que funciona



como padrão Interface 2 (botões 6,7,8,9 e 0). Porém, os russos sempre nos surpreendem. Ao criarem seus clones do micro inglês, resolveram adicionar recursos bem interessantes. Os usuários dos micros da família MSX (no Brasil, tivemos o Expert da Gradiente e o Hotbit da EPCOM / Sharp) receberam vários jogos convertidos do Spectrum. Em função disso, tais jogos não aproveitavam os recursos do MSX, dentre eles os sprites por hardware e o fato de que os atributos de cor poderiam ser informados para células de 8x1 pixels, ao invés de atributos de cor para cada caractere de 8x8 pixels no Spectrum.

A empresa norte-americana Timex, vendo o potencial dos micros da Sinclair Computers no Reino Unido, propõe a criação de uma joint-venture chamada Timex Sinclair com o objetivo de lançar os micros das linhas Spectrum e ZX81 em outros países. Os micros licenciados foram projetados e fabricados pelo escritório da Timex em Portugal, que lançou micros compatíveis com as plataformas ZX81 e Spectrum em Portugal, na Polônia e nos E.U.A., sem conseguir muito êxito na América devido à forte concorrência com os demais micros da época, como Apple II, Commodore 64, Atari 8 bits e IBM PC. O Timex Sinclair (TS) 2068 é um clone oficial do Spectrum que conta com diversos recursos adicionais. Um desses recursos é o suporte para diversas resoluções de tela. Além da resolução padrão do ZX Spectrum com 256 x 192 pixels e atributos de cor para cada célula de 8 por 8 pixels, o TS 2068 também conta com uma tela monocromática em alta resolução (512 x 192) e uma tela com a mesma resolução padrão do Spectrum, mas com células de 8 por 1 pixel.

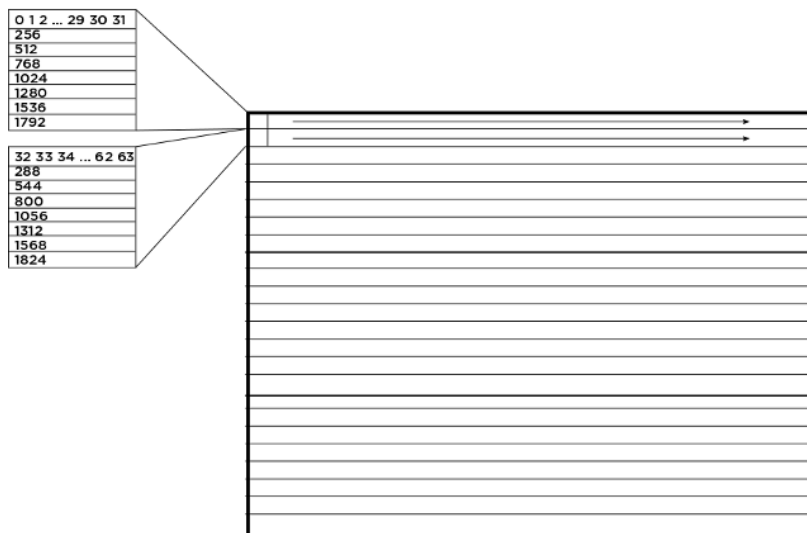
Como foi explicado no artigo anterior da J80, a tela gráfica do Spectrum se vale de duas áreas de memória. A primeira é responsável pelo mapa de bits, ou seja, informar se um determinado pixel está com a cor do papel (0) ou com a cor de tinta (1). Como a resolução da tela é de 256 colunas por 192 linhas e usamos 1 bit para cada pixel, são necessários 256 x 192 bits, ou 49.152 bits para representar o mapa de bits de toda a tela. Como 1 byte contém 8 bits, podemos dizer que são necessários 6.144 bytes ou 6 KBytes para o mapa de bits. Por sua vez, os atributos de cor no Spectrum são definidos para células de 8x8 pixels, e precisamos de 768 bytes para esse fim. Esse é o motivo pelo qual os arquivos que armazenam imagens da tela possuem 6912 bytes, pois temos 6144 bytes para o mapa de bits e mais 768 bytes para os atributos de cor.

No caso do TS 2068, por usar células de 8x1 pixels cada, são necessários 6.144 bytes para os atributos de cor, num total de 12 KBytes. Ainda existe o Attribute Clash (também chamado de Colour Clash), mas ele não é tão evidente. Antes de mostrar telas que usam esse recurso, um ponto importante que não foi explicado no artigo anterior será explicado agora. Trata-se da disposição do mapa de bits na memória. Como foi explicado no artigo anterior, tudo no ZX Spectrum foi feito pensando em simplificar as ações do sistema, inclusive para reduzir custos. O mapa de bits do Spectrum foi dividido em 3 faixas, cada uma com 64 linhas. Em cada uma dessas faixas os pixels são preenchidos linha a linha, todos os 256 pixels de cada linha, da esquerda para a direita. Entretanto, as linhas não seguem a sequência natural 0,1,2, etc. Ao invés disso, são preenchidas as primeiras linhas de cada linha de caracteres dentro da faixa: primeiro a linha 0 (1ª linha de caracteres), depois a linha 8 (2ª linha) e assim por diante até a linha 56





(8ª linha). Depois, são preenchidas as segundas linhas dentro de cada linha de caractere (linha 1,9,17, ..., 57). Essas peculiaridades existem para simplificar a quantidade de portas lógicas na ULA, diminuindo assim o custo do componente. Na hora de mover objetos gráficos, contudo, tudo isso deve ser levado em consideração na rotina gráfica, pois o Spectrum não conta com Sprites por hardware.



Em relação aos atributos de cor, essas regras não se aplicam porque a disposição dos atributos é totalmente linear e por caractere/célula. A ordem dos bytes segue a ordem das células, da esquerda para a direita e de cima para baixo. Por ser disposto de forma distinta em relação ao mapa de bits, é comum em alguns jogos que apenas o mapa de bits seja alterado, enquanto que os atributos de cor permanecem inalterados. Quando é utilizado o modo de vídeo Hicolor no Timex Spectrum e no ZX Spectrum Next, o mapa de bits permanece o mesmo. No entanto, ocorrem duas coisas com os atributos de cor. Em primeiro lugar, os bytes referentes aos atributos começam no endereço 24576 ao invés de estarem imediatamente após o mapa de bits na memória, no endereço 22528. A disposição dos atributos de cor deixa de ser linear e segue as regras do mapa de bits (da esquerda para a direita, as primeiras linhas de cada linha de caracteres, três faixas). Portanto, a adaptação de telas para o modo Hicolor torna-se mais complexa devido à mudança na disposição dos bytes em relação ao modo normal. Por outro lado, a movimentação de objetos na tela se torna uniforme, pois as mesmas operações necessárias para mover os objetos no mapa de bits deve ser realizada também nos atributos de cor.



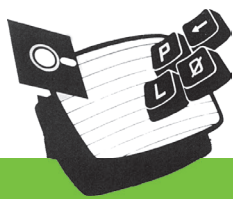
Imagem original (fonte: Wikipedia
<https://bit.ly/2Pmo3LX>)



Imagem com células 8x8 (Gerada com
<https://github.com/jarikomppa/img2spec>)



Imagem com células 8x1 (Gerada com
<https://github.com/jarikomppa/img2spec>)



O acesso aos modos de vídeo do Timex 2068 é feito pela porta de E/S 255, enviado os seguintes valores:

- 0 ou 1: ativam o modo de vídeo padrão do Spectrum, 256x192 pixels com células de 8x8. Se for utilizado o valor 0, o mapa de bits irá utilizar o endereço padrão 16384 ou 4000h. O valor 1 faz com que o endereço inicial passe a ser 24576 ou 6000h. Desta forma é possível usar duas telas gráficas, exibindo uma tela enquanto a outra está sendo desenhada;
- 2: ativa o modo Hicolor explicado acima, com células de 8x1 pixels;
- 6: ativa o modo de alta resolução, 512x192 pixels em apenas duas cores, sendo que a informação dos pixels pares se encontra a partir do endereço 16384, enquanto que a dos pixels ímpares está no endereço 24576.

Um programa Assembly simples para ativar o modo 8x1 e mostrar um sprite (o lixo na tela ocorre porque a área de atributos de cor nesse modo coincide com uma área da memória usada pelo BASIC):

```
PUSH HL
LD A, 2
LD BC, 255
OUT (C), A
LD B, 8
LD IX, sprite
LD HL, 16384
LD DE, 24576

lp1 LD A, (IX)
LD (HL), A
LD A, (IX+1)
LD E, H
LD H, D
LD (HL), A
INC IX
INC IX

LD H, E
INC D
INC H
DJNZ lp1
POP HL
XOR A
wk IN A, (254)
AND 31
CP 31
JR Z, wk
XOR A
LD BC, 255
OUT (C), A
RET

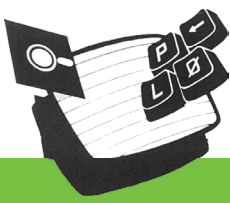
sprite DB 60,6,126,6,124,126
        DB 240,71,240,71
        DB 124,126,126,6,60,6
```

Com o modo de vídeo Hicolor e outros recursos novos do Next será possível criar jogos com gráficos comparáveis aos demais micros 8 bits da época e até mesmo com gráficos superiores aos consoles de vídeo game de 8 bits.

Enhanced ULA

O ZX Spectrum Next conta com diversos recursos gráficos. Neste artigo, vamos tratar dos recursos disponibilizados pela Enhanced ULA, mais especificamente as duas paletas de cores que podem ser utilizadas no Spectrum. Além dessas duas paletas para a tela padrão do Spectrum, há também duas paletas para os Sprites e outras duas para a segunda camada de tela, chamada de Layer 2. Os Sprites e o Layer 2 não são gerados pela Enhanced ULA, mas por "processadores" à parte, e posteriormente são exibidos na tela – e serão tratados em um futuro artigo da Jogos 80.

Cada paleta de cores conta com 256 entradas e cada entrada permite até 8 níveis de intensidade para cada componente de cor: vermelho, verde e azul (RGB), o que significa que podemos escolher entre 512 cores



distintas (8 * 8 * 8).

As cores padrão do Spectrum já têm valores associados na paleta da seguinte forma:

- As entradas de 0 a 7 na paleta correspondem às cores de 0 a 7 de tinta (INK) sem o atributo BRIGHT ativado, enquanto que as entradas de 8 a 15 representam as cores com o atributo BRIGHT;
- As entradas de 128 a 135 correspondem às cores de 0 a 7 de papel (PAPER) sem o atributo BRIGHT, enquanto que as entradas de 136 a 143 são as mesmas cores com o atributo BRIGHT.

Para alterar a paleta de cores, devemos manipular os registradores do TBBlue, acessados pelas portas 243Bh e 253Bh. A porta 243Bh serve para definir qual registrador será manipulado, enquanto que a porta 253Bh irá receber o novo valor do registrador ou ler o valor atual do registrador. A relação completa dos registros do TBBlue está disponível em: <https://www.specnext.com/tbblue-io-port-system/>

Vamos verificar se estamos em um ZX Spectrum Next:

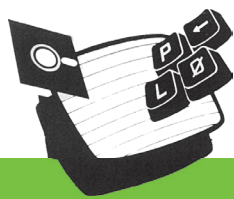
```
5 CLS
10 OUT 9275, 0
20 LET A= IN 9531
30 PRINT A
```

Este pequeno programa deve retornar 10 quando estamos no ZX Spectrum Next. Em um emulador como o ZEsarUX, por exemplo, ele retorna 8. Vamos considerar que o valor deve estar entre 8 (Emulador) e 11 (Multicore). Experimente o código abaixo. A tela terá cores familiares a certos usuários de uma certa linha de micros de 8 bits:

```
5 CLS
10 OUT 9275,0
20 LET A= IN 9531
30 IF A>=8 AND A<=11 THEN GO TO 100
40 PRINT "Codigo compativel apenas com maquinas compativeis
com o core TBBlue"
50 STOP
100 REM Mexer na paleta de cores (0 ink e 7 paper)
110 OUT 9275,64
120 OUT 9531,0
130 OUT 9275,65
140 OUT 9531,255
150 OUT 9275,64
160 OUT 9531,135
170 OUT 9275,65
180 OUT 9531,2
190 LIST
```

Foram utilizados os registros 64 ou 40h para selecionar a entrada na paleta de cores e, pelo registro 65 ou 41h, a entrada pode ser alterada da seguinte forma:

- Bits 7 a 5: definem a intensidade da cor vermelha (R)
- Bits 4 a 2: definem a intensidade da cor verde (G)
- Bits 1 e 0: definem a intensidade da cor azul (B). Como a intensidade necessita de 3 bits, o último bit da intensidade será formado por um OU lógico entre esses bits. Assim, se for definida a intensidade como 00, esse bit será 0. Nos demais casos, o bit será 1.



Caso seja necessário setar todos os 9 bits da entrada da paleta de cores, deve ser utilizado o registro 44h. O primeiro byte enviado para esse registro irá preencher as informações de intensidade de vermelho e verde, bem como os dois primeiros bits da intensidade azul. Já o segundo byte enviado irá preencher com o bit 0 apenas o bit menos significativo da intensidade azul.

Para voltar as cores ao normal:

```
OUT 9275,64: OUT 9531,0:OUT 9275,65:OUT 9531,0:OUT 9275,64:OUT
9531,135:OUT 9275,65:OUT 9531,182
```

Sem nenhum ajuste adicional, poderíamos nos contentar com apenas 15 entradas de cores para o Spectrum. Porém, essa é só a ponta do iceberg do que a Enhanced ULA tem a oferecer.

Recursos avançados

O primeiro passo para utilizar os recursos avançados da Enhanced ULA é ativá-la. Para isso, devemos ligar o bit 0 do registro 43h:

```
OUT 9275, 67: OUT 9531,1
```

Este modo muda totalmente a maneira pela qual os atributos de cor irão funcionar no Next. Em vez de termos FLASH, BRIGHT, PAPER e INK, o atributo passará a indicar a entrada da paleta de cores a ser usada para a cor de tinta e a entrada a ser usada para a cor de papel. Para definir quantos bits do atributo serão reservados para a cor da tinta, usamos o registro 42h, enviando um número que, em binário, reserva com 1 os bits da cor de tinta. Por exemplo, se quisermos 5 bits para a cor de tinta, enviaremos o número 31 (0001.1111):

```
OUT 9275,66: OUT 9531,31
```

Nessa configuração, as entradas da paleta de cores de 0 a 31 irão corresponder às cores de tinta. Já as entradas de 128 a 135 serão as cores de papel disponíveis. Caso o atributo de cor seja, por exemplo, 145 (1001.0001), será utilizada a entrada na paleta de número 132 (128 + 4) para a cor do papel, enquanto que a entrada 17 será a cor da tinta. Essa reserva de bits não pode ter buracos, ou seja, valores como %0101.0101 ou %1011.0011 não são permitidos. O valor 0 também é proibido, enquanto que o valor 255 reserva todos os 8 bits para a cor de tinta e designando a entrada 128 para a cor do papel.

Em uma próxima edição da Jogos 80 vamos mostrar exemplos práticos de como usar a nova paleta de cores, como adaptar os jogos para usar esses novos recursos e como usar os sprites por hardware e o Layer 2.

Até lá!

Os códigos disponíveis neste artigo estão disponíveis no Github:

<https://github.com/robsonfr/esquentanext>

A febre

Parte 1

Sinclair



em Portugal

Pedro Pimenta

Com o surgimento dos produtos Sinclair em Portugal, assistimos a uma verdadeira revolução, pois, com o fácil acesso a computadores que finalmente chegavam ao nosso país a valores acessíveis, tivemos um boom na produção de jogos a um nível amador – vindo dos chamados “bedroom producers”. As empresas e lojas, ao ver este grande interesse em volta da informática, apressam-se a aproveitar a “onda” importando computadores, começando a vender jogos ou produzindo material relacionado com a área, como iremos ver em seguida. Com esta verdadeira febre, surgiram imensos livros, na sua maioria traduzidos, que se propunham ensinar o funcionamento do Spectrum, as bases da programação em BASIC e Código Máquina, tal como a utilização deste computador em várias áreas como a Astronomia ou a gestão empresarial.

Falamos da Biblioteca de Informática da Verbo, dos vários títulos da coleção Cultura e Tempos Livres da Editorial Presença ou até títulos nacionais como o Super Programas em BASIC e Código Máquina de Rui Tito e Marco Carrasco ou o Livros e Programas para o Spectrum de João Carlos Azinhais, ambos das Edições Socedite. Autores estes que já tinham alguma experiência na área, tendo vindo respetivamente da revista Mini Micros e do Suplemento MicroSete. Um pouco por todo o lado, surgem revistas importadas de Inglaterra, Espanha e França, as mais populares serão a MicroHobby, Your Sinclair ou Sinclair User e também algumas nacionais como a Cérebro, Mini Micros, Software e VideoSpectrum. São vários os jornais que decidem iniciar um suplemento de informática, como o Correio da Manhã (Os Jogos no Computador), A Capital (Pokes & Dicas), Diário

de Notícias (Som & Imagem), Jornal de Notícias (Micromania), Blitz (Blitzspectrum) ou claro, o Sete (Microse7e).

De um modo mais amador, juntam-se grupos de amigos para criar fanzines, publicações criadas de modo muito artesanal, escritas a máquina, fotocopiadas e distribuídas em mão, que propunham um outro olhar sobre os novos lançamentos. São exemplos a Modem, a Computer Magazine, Spectrum Games, entre outras. Na ausência de uma lei que regulasse o mercado, os jogos piratas dominavam as vendas e as poucas lojas que tentavam vender jogos originais rapidamente percebiam que não conseguiriam fazer concorrência com as outras, tal era a gigantesca diferença de preço. As cópias eram inicialmente feitas em cassetes genéricas, onde era apenas colada uma etiqueta escrita à mão ou nalguns casos à máquina com o nome do jogo, e como capa traziam uma fotocópia do jogo original ou uma capa genérica com uma imagem relacionada com videojogos (frequentemente roubada a publicidades de revistas de informática da época), o logotipo da loja ou até alguma arte original, algo mais raro, mas que se pode ver nas cassetes da loja Softrum do Centro Comercial Dallas (Porto), por exemplo.

Algumas lojas, no entanto, foram um pouco mais longe e tentaram dar maior qualidade visual aos jogos, fazendo por vezes capas em cartão impressas profissionalmente em gráficas e labels de papel, que colavam às cassetes. Mário Valente, que na época introduzia instruções de jogos para lojas em Lisboa, contou-nos numa entrevista como era o processo:

>

"Fazia também muita pirataria de jogos, era a minha atividade principal. As lojas de jogos cá em Lisboa traziam os jogos de Inglaterra e era difícil duplicar a cassette porque traziam sistemas de copy-protection. Eu "rebentava" os sistemas de copy-protection e fazia uma cassette pronta a duplicar. Portanto tinha acesso a todos os jogos, a todas as aplicações, ganhava dinheiro, um "puto" com 16 anos [já] ganhava bom dinheiro. Trabalhei fundamentalmente para uma loja que havia no centro Comercial da Portela. Já apanhaste alguma [cassete] que antes de carregar o jogo carregasse primeiro uns quadros gráficos, nomeadamente com as instruções dos jogos e as teclas? Essas foram quase todas escritas por mim. Quando eu crackeava as copy-protections, púnhamos também um loader inicial em que eu traduzia basicamente as instruções que vinham com os jogos. Escrevia o texto em português, dizia quais eram as teclas, se bem me recordo tipicamente em fundo preto com letras brancas e só depois é que o jogo carregava. Portanto a pessoa tinha a oportunidade de parar a cassette e poder ler as instruções."

Falando de jogos piratas, não podemos deixar de referir o caso interessante da EuroSoft, uma

pseudo-editora de jogos piratas que copiava as cassetes, fotocopiava as instruções e fazia caixas em cartão semelhantes às originais, numa tentativa de talvez enganar os consumidores, fazendo-os pensar que poderiam estar a comprar uma edição original. Estes jogos vendiam-se um pouco por toda a parte, desde

papelarias, lojas de eletrodomésticos, tabacarias, videoclubes, lojas de eletrônica, fotógrafos, entre muitos outros. Como não havia qualquer regulação do mercado, também não demorou muito até que jogos piratas de aspeto mais profissional (capas a cores, instruções, embalagens seladas) aparecessem à venda nos supermercados Pão de Açúcar e A.C. Santos.

Dos inúmeros programadores que surgiram por todo o país fruto desta "febre", surgiram, como já seria de esperar, inúmeros jogos e software de produção nacional. Primeiro com o ZX81, que originou algumas criações (como as de José Oliveira e Mário Valente) e mais tarde com o ZX Spectrum e Timex tivemos a primeira vaga de produção nacional, inicialmente com jogos mais simples e até por volta de 1985, no ano do aparecimento da revista Microsete e do famoso Paradise Café, fomos assistindo a um aumento gradual, tendo neste ano atingido um pico de produção. Como não existiam editoras devidamente legalizadas, alguns programadores recorriam às editoras inglesas, enviando por carta os seus jogos em cassette, esperando uma resposta positiva para uma possível edição internacional das suas produções.



Foi este o caso de Marco Carrasco e Rui Tito, que logo em 1984 conseguem o contacto com uma pequena editora inglesa – a Wizard Software – que lança os seus primeiros jogos – Megatron, Moon Defenders e Mr. Gulp, sendo esta a estreia dos produtores nacionais em lançamento de videojogos fora do seu país. Mas passamos às palavras de Rui Tito que nos contou este processo em entrevista:

“Em 1984, se não me engano, tinha um grupo de amigos (...) e a gente começou a desenvolver algumas coisas, a fazer algumas experiências. (...) Aí com uns 15 anos já programávamos em Assembler e aí acabámos por fazer um jogo. A gente fez alguns jogos pequenos – o Mr. Gulp, o Moon Defenders e o Megatron. Eram três jogos que a gente fez assim, mais simples, que a gente acabou vendendo também para uma empresa em Inglaterra porque em Portugal não nos davam dinheiro nenhum por aquilo porque ainda estava muito no início a informática.”

Desiludidos com as poucas vendas dos seus jogos e com o fraco investimento da editora na publicidade aos seus jogos, não tardaram a começar um novo e mais ambicioso projeto, que fosse finalmente capaz de chegar a uma das grandes editoras. Foi em 1985 que conseguiram lançar Alien Evolution, pela Gremlin, tendo feito algum sucesso em Inglaterra, sendo reeditado em Espanha. Nas palavras de Tito, ficámos a saber uma história engraçada à volta deste jogo que mostra a situação da informática na época em Portugal:

“Nós vendemos o jogo para Inglaterra e havia uma coisa que se chamava dupla tributação (...) – para receber o dinheiro a gente tinha de preencher uma série de papéis e esses papéis



eram para que a gente não fosse tributado em Inglaterra e Portugal. (...) Então ficou retido uma parte do valor em Inglaterra quando eles pagaram e a gente conseguiu reaver esse dinheiro depois, só que eu fui chamado às finanças em Lisboa e quando eu chego lá a pessoa que me recebeu [perguntou]:

*- Cadê o teu pai?
E eu disse: - O meu pai? O meu pai não veio, eu vim sozinho. (...)*

Eles achavam que tinha sido o meu pai que tinha enganado os Ingleses porque eles achavam que a gente tinha vendido uma cassette de música por um valor absurdo. [Tentei]

explicar o que tinha dentro da cassette e que o valor da cassette em si não era o importante, o importante era o que estava dentro da cassette e eles ficaram fazendo um monte de perguntas, do tipo: (...) Mas a pessoa comprou por milhares de libras uma coisa que custa 200 escudos? Porque na altura uma cassette custava isso, uns 50/100/200 escudos.”

Continuando no tema dos autores nacionais, no meio desta situação caótica, algumas lojas decidiram investir em autores nacionais, lançando de forma muito amadora os seus jogos, dando-lhes em troca um valor, como que a comprar os direitos dos jogos. Estas edições apareciam frequentemente com capa de loja, do mesmo modo que os outros jogos piratas, e mesmo estando sujeitos à pirataria, muitos foram os jogos que deste modo conseguiram a tão desejada distribuição. Falamos de Maratona, vendido na Banon & Jesus de Almada, Mad'in Caçcais na Cascaismicro, entre muitos outros. De um modo mais legítimo, sendo o mais próximo que tivemos a nível nacional de uma editora legítima, surgiu a Astor Software pela mão de Álvaro Neves. Se-



diada na loja Neval do Centro Comercial Imarviz em Lisboa, e tendo começado como muitas outras a vender jogos piratas, decidiram apostar nos talentos nacionais lançando diversos jogos e software com capas criadas por eles mesmos. De modo a incentivar o desenvolvi-

nacional de desenvolvimento de software e jogos e para conseguir atrair mais autores para a sua editora, associaram-se ao suplemento Microse7e (do jornal Se7e), realizando vários concursos temáticos – de nome Softmania-MicroSe7e que tinham como prémio um valor monetário e uma edição por parte dos mesmos. Como a qualidade dos títulos lhes agradava de um modo frequente, acabavam por ser editados todos os jogos que obtinham classificação, do primeiro ao quinto, incluindo menções honrosas. Esta editora terá sido a que mais incentivou a pequena cena nacional e esteve na origem de largas centenas de lançamentos, estando muitos deles ainda por descobrir.

A lei que veio definitivamente legalizar o mercado português foi aprovada em 1988 (ver decreto-lei n.º 39/88), aproveitando uma lei anterior de 1985 que se aplicava apenas a filmes, ficando agora, finalmente, estes e os videojogos equiparados legalmente. A partir deste momento, qualquer videojogo, para ser vendido legalmente no nosso país, teria de ser registrado pela Inspeção-geral das Atividades Culturais (IGAC), devendo ter uma etiqueta que incluísse o nome, classificação, número de registo e número da cópia. Ao chegar ao final dos anos 80 e

com as primeiras tentativas de legalização do mercado, começamos a assistir a uma produção quase industrial de cassetes com capas a cores e instruções impressas dentro da capa da cassete (com a famosa mensagem "Instruções em português") ou até mesmo inseridas antes do próprio jogo, como um modo de contornar a lei. Também era possível comprar nalgumas lojas jogos originais, mas em menor quantidade, tendo em conta que apesar de tecnicamente ilegais, os jogos piratas, agora com um fabrico mais profissional, continuavam a ser vendidos, e através dos carimbos colocados por algumas lojas no interior do inlay destas, sabemos que pelo menos até 1992 ainda se fabricavam. Com a legalização do mercado e um controlo cada vez mais apertado às lojas que vendiam jogos piratas, as coisas começam a mudar.

As lojas que se dedicavam exclusivamente à venda de jogos piratas (apesar de algumas se dedicarem por algum tempo ao Amiga) são levadas a fechar, outras abraçam a nova legalidade e começam a vender jogos e computadores de um modo mais legítimo, tanto para Commodore Amiga como para IBM PC, e ainda as pequenas papelarias/tabacarias/lojas de eletrodomésticos que apenas se dedicaram a esta área de modo a aproveitar a "febre", voltam aos seus negócios originais. Para isto, muito ajudaram algumas empresas que faziam a importação legal de videojogos, sendo a primeira a Portidata de Rui Tito, que nesta altura começavam a ganhar dimensão e, querendo acabar com a concorrência desleal, denunciavam diretamente à polícia as lojas que se dedicavam à pirataria à margem da lei.

O aparecimento de novos computadores cada vez mais potentes, a cada vez mais reduzida aposta das grandes editoras em jogos para Spectrum e a chegada (tardia) a Portugal da Nintendo e SEGA em 1990 fizeram com que lentamente o mercado fosse diminuindo, até desaparecer por completo.



Obrigado, Ben Daglish!

Mario Cavalcanti

Eu era apenas uma criança quando ouvi pela primeira vez uma composição de Ben Daglish. Meu primeiro contato com seu trabalho foi pelo jogo *Death Wish III*, no MSX, ainda nos tempos áureos das fitas cassetes (eu só viria a ter um drive de disquete 5 1/4 alguns meses à frente). E que música! Que porrada que fica na minha cabeça até hoje. Depois, conheci os excelentes temas de *Mask III - Venom Strikes Back* e *Auf Wiedersehen Monty*, e aí comecei a prestar mais atenção neste talentoso artista, que infelizmente nos deixou há alguns meses. O lendário músico e compositor britânico faleceu no último dia 1º de outubro, aos 52 anos. Ele sofria de câncer de pulmão, e, segundo sua esposa Sarah, fazia tratamento, mas não resistiu à doença.



Admirável compositor da era de ouro dos jogos de computador, Ben teve seu trabalho eternizado em títulos para plataformas populares na Europa, como Amstrad CPC 464, Commodore 64, Commodore Amiga e ZX Spectrum. Muitos usuários brasileiros tiveram o primeiro contato com suas produções a partir do TK90X e do TK95. Outros, a partir de jogos portados do Spectrum para

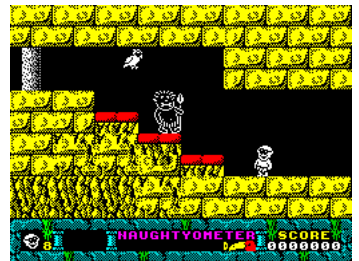
o MSX. Ben era um amante do que fazia. Gostava da ideia de se tirar sons e fazer músicas a partir de microcomputadores, de timbres que antes não existiam. Em conjunto com o também britânico Antony Crowther, músico e programador, criou o WEMUSIC (também grafado como We M.U.S.I.C.), acrônimo de



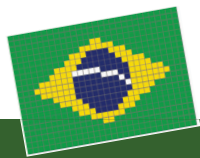
Crédito da foto: Andreas Wallström Photography

"We Make Use of Sound In Computers" (Nós Fazemos Uso de Som Nos Computadores). O WEMUSIC era uma espécie de selo e assinatura que os dois utilizaram em alguns trabalhos. Também chegou a se apresentar ao vivo, tocando alguns de seus clássicos, com a banda *Press Play on Tape* e com Rob Hubbard, outro grande talento da mesma safra britânica.

Entre os títulos agraciados com suas composições estão *Pac-Mania*, *Deflektor*, *Terramex*, *The Last Ninja*, *Way of the Tiger*, *Future Knight*, *Thing Bounces Back*, *Avenger*, *Blasteroids*, *Jack the Nipper I e II*, *Firelord* e muitos outros. Suas músicas me trazem muita nostalgia até hoje, são de presença garantida nas playlists que monto, e até para escrever esse texto eu tive que colocar algumas faixas de fundo.



Não é exagero dizer que Ben nos deu mais que simplesmente músicas. Seu trabalho, com os timbres característicos do SID e do AY, tocam nos jogos e nos tocam bem lá no fundo. Obrigado, Ben Daglish! E que sua família encontre conforto.



Conheça a



Victor Emmanuel Vicente

Conhecida por vender acessórios, interfaces, monitores e principalmente softwares e jogos para MSX, esta empresa chamada ECTRON Eletrônica LTDA, sediada em Santana, São Paulo, pode estar por trás do desenvolvimento do primeiro jogo nacional para um videogame, o Missão Impossível / Viagem Programada do Odyssey, lá entre 1991 e 1994. A Ectron basicamente vendia quase tudo que existia disponível para MSX através de telefone, presencialmente ou carta. Procedimento muito comum nas décadas de 80/90, onde era possível encontrar algumas relações de softwares vendidos de forma caseira, sem nenhuma garantia de origem, eram normalmente cópias realizadas artesanalmente e entregue pelos Correios. Os catálogos tinham uma relação de tudo que eles comercializavam, utilizavam folhas coloridas como capa, mas tudo era em impressão P&B, feitos em algum "processador de texto/gráfico" e impressora matricial. Caso desejasse comprar

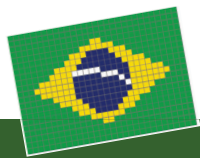
algo, bastava escolher o item, preencher o formulário com o código do produto desejado, valor de cada item, valor da taxa postal, calcular a quantidade de fitas K7 ou disquetes e enviar o pedido com um cheque nominal com o valor total. Em 7 dias úteis você recebia seu jogo ou acessório em casa. Era possível ir buscar também em sua sede na rua Dr. Cesar, 131, em Santana, São Paulo.

preço 6 975,00 1.125,00 1.275,00

PROCURA-SE



Todos os itens possuíam uma referência de preço que levava a uma tabela comum de valores em Cruzeiros devido à necessidade constante de reajustes por causa da inflação. Esta inflação acumulada em 1991 chegou a 480%, uma loucura. No catálogo ECTRON número 6, de 1991, uma cópia do Wordstar (referência #6 da tabela), melhor editor de textos da época, era vendida pelo valor inicial de Cr\$ 975,00 (novecentos e setenta e cinco cruzeiros) se comprada até 31/ago/91, chegando até Cr\$ 1275,00 (um mil duzentos e setenta e cinco cruzeiros) em 31/out/91, aproximadamente R\$ 14,00 corrigidos para valores atuais. O jogo Goonies custava aproximadamente R\$ 4,00, Pitfall! e Zaxxon, cerca de R\$ 3,00. Uma fita K7 para gravação custava cerca de R\$ 11,00, um disco de



NOSSA HISTÓRIA

5¼, R\$6,00, e a taxa postal saía por R\$ 12,00. Por aproximadamente R\$30,00 era possível receber em casa um disquete com 3 ou 4 jogos.

Procura-se a Ectron!

Esta introdução toda foi para dizer que precisamos de muito mais informações sobre a ECTRON. Foi nosso querido amigo Marco Lazzeri que encontrou recentemente uma pequena nota neste catálogo Ectron no.6 de 1991, o que chamou ser o "primeiro indício palpável", referindo-se a possíveis informações sobre o cartucho do Odyssey Missão Impossível/Viagem Programada. Esta pequena nota na última página dizia: "Cartuchos (fitas) para videogame. Em breve atenderemos também aos game-maniacos: prepare-se." Este e outros catálogos referenciados neste artigo estão inclusive disponíveis no site do Datassette (<https://datassette.org>).

* Cartuchos (fitas) para videogame.

Em breve atenderemos também aos game-maniacos: prepare-se.

E, para os que ainda não conhecem o cartucho ECTRON com os jogos Missão Impossível/Viagem Programada, desenvolvido para o Odyssey, este pode ser o primeiro jogo nacional desenvolvido para consoles. São apenas dois cartuchos originais conhecidos. E não se tem nenhuma informação adi-

cional a respeito do desenvolvimento destes jogos. É realmente um grande mistério que precisamos desvendar. E, apesar de não ser possível pagarmos uma recompensa de \$5.000.000,00 como mostra as ilustrações desta matéria, **solicitamos a ajuda de todos para que busquem por qualquer informação sobre a empresa ECTRON! Ajudem a desvendar este mistério de quase 30 anos. Envie um e-mail com a informação que tiverem, continuaremos as buscas. Utilize o QR CODE abaixo com o e-mail de contato.**

Esperamos conseguir mais informações e quem sabe até a próxima edição da Jogos 80 este mistério tenha sido desvendado. Acompanhem também outros artigos, dicas, curiosidades e tudo mais sobre nosso Odyssey no site:

www.experienciaodyssey.com.br



J80



PREVIEW

DUNGEON OF ETERNITY

Rafael Cardoso

Criado no ano de 1975 pelo americano Rusty Rutherford, Pedit 5 ou "The Dungeon" é considerado o primeiro RPG criado para computadores. Este jogo histórico serviu de base para a criação de Dungeon of Eternity, para o Odyssey, pelo virtuoso programador Ivan Machado. Antes de falarmos sobre a vindoura obra-prima, é importante destacar outros trabalhos de Ivan. Suas primeiras criações, na verdade, foram para o "Inimigo". Seu primeiro lançamento oficial foi Bee Ball para o Atari VCS, uma divertida partida de tênis disputada por abelhas, ideia de um amigo. Também para o 2600, Ivan tem outros dois jogos que não foram lançados: Super Pong e Color Gotcha, o primeiro sendo uma versão atualizada do clássico Pong e este último uma adaptação em cores de outro arcade da Atari, o Gotcha, quarto arcade lançado pela companhia e o primeiro Maze da história – ainda em preto e branco.



No ano de 2014, Ivan saltitou para o lado "prata" da Força e de cara já nos mostra seu talento com uma adaptação do controverso arcade da Exidy (1977), Death Race. Seu segundo título para o Odyssey é Golf Tournament, que traz, entre outras novidades, a possibilidade do jogador escolher o taco ideal para cada situação. Na boca do forno temos o incrível Incomming, para o qual tive o privilégio de incluir gráficos de alta definição compatíveis com o Videopac G7400. Incomming é uma versão do conhecido Artirelly Duel, lançado nos anos 80 para os consoles Astrocade, Atari 2600 e ColecoVision. O jogo lembra bastante o sempre bem-vindo Batalha Medieval. Um dos grandes atributos de Incomming é a possibilidade de jogar contra a máquina, que tem uma respeitável Inteligência Artificial.





Dungeon Of Eternity, ao qual chamaremos de DOE nas próximas linhas, é ainda melhor que seus antecessores, preenchendo uma lacuna no universo Odyssey. Resumidamente, o jogador deve explorar o labirinto até encontrar a Joia da Eternidade, mas ainda há outras tarefas que deve cumprir antes de chegar à joia. E claro, há um chefe à sua espera. O labirinto representa fielmente àquele do jogo Pedit 5, incluindo suas inúmeras passagens secretas, ou seja, há muitas salas a serem exploradas. Porém, para ajudar o jogador, Ivan dividiu o mapa em diversos setores, cada um deles representado por uma cor diferente, mas esta é apenas uma das melhorias concebidas por Ivan. Talvez, o melhor aprimoramento trazido por Dungeon seja na jogabilidade. Pedit 5, na verdade, era um jogo difícil e o jogador morria nos primeiros encontros. Sem fazer com que o jogo se torne fácil, Ivan balanceou DOE de forma incrível. Isso não significa que o jogador terá vida fácil, DOE requer várias partidas para um aprendizado necessário ao cumprimento da missão. É necessário conhecer os momentos certos para os usos de cada uma das magias ou até o melhor momento para tentar fugir.

É importante tentar conhecer todos os caminhos e os momentos certos para explorar determinadas áreas. As possibilidades, surpresas e tensão transformam DOE em uma experiência jamais vivida num cartucho com alça. Há certa emoção e suspense ao encontrar um baú, ao desferir um gol-



pe através da icônica tecla "ACTION" ao se deparar com inimigo outrora desconhecido. E por falar em inimigos, vale lembrar que, além das criaturas originais contidas em Pedit 5, Machado adicionou outras tantas e não podemos olvidar de registrar outra de suas qualidades. Ivan é um impressionante artista de sprites, quem tem alguma experiência sabe que nem sempre é tão fácil criar algo com duas sprites 8 X 8, era comum nos anos 80 ver, nas telas dos televisores, figuras irreconhecíveis. Em DOE, não dá para negar que Minotauros e Manticoras são aquilo que representam (só não espere gráficos de PS4). Outra novidade é que as ilustrações do jogo serão feitas pelo já conhecido Zemial (<https://zemial.artstation.com/>), o mesmo artista que fez a capa do Forbidden Lands (Terras Proibidas), o que nos deixa ainda mais ansiosos pelo lançamento.

Para deixar alguma novidade ao jogador, encerro este preview expressando toda nossa gratidão a Ivan. DOE estará disponível, em breve, no site www.videopac.fr em versões de colecionador devidamente numeradas. Você ainda poderá encontrar, no mesmo site, Golf Tournament. Incoming sairá pela <http://www.packratvg.com>. E se você é fã de Odyssey, vale muito a pena prestigiar o trabalho de Ivan Machado.

E agora, vou jogar mais uma partida de DOE!

J80



ENCONTRO

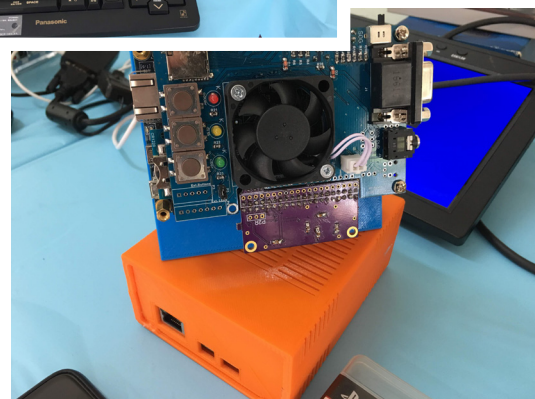


*edição
2018*

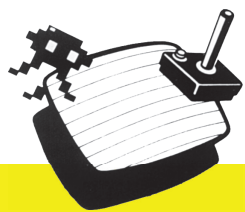
Ribeirão Preto

Emerson Cavallari

Durante os dias 07, 08 e 09 de setembro ocorreu a 6ª edição da MSX RIBEIRÃO PRETO. O evento aconteceu no prédio do IEA (Instituto de Estudos Avançados) da USP de Ribeirão Preto. Cerca de 30 pessoas passaram pelo local e contamos com a presença do renomado Ademir Carchano, que apareceu de surpresa no evento e ficou os três dias por lá! Como de costume houve muito MSX presente, inclusive um HOTBIT fora do padrão, do organizador do evento, Emerson Cavallari. Este equipamento possui numeração de série fora do convencional para um Hotbit e não possui o logo MSX na parte superior de seu case. Seguem algumas fotos do evento!



J80



CHIBI AKUMA'S ↑↑↑↑

Akuyou para Spectrum 128K RAM
Gráficos/Som: 9

Ação/Controles: 7

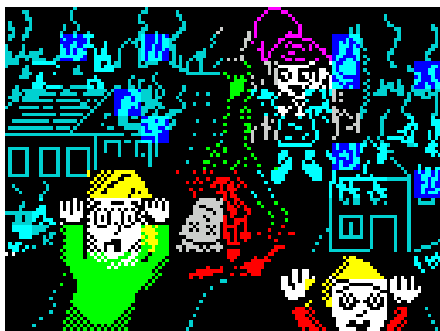
André Luna Leão

Imaginem uma menina muito boazinha, que espalhava o bem e a concórdia por todos os locais onde passava. Esqueçam, não tem nada a ver com esta história, até porque esta menina teve um fim triste que não vamos aqui mostrar, para não ferir suscetibilidades... Pois, esta não é uma história para meninos (e meninas), antes para maiores de 18 anos, como terão oportunidade de ver se correrem a apresentação que acompanha o jogo. Aliás, o próprio autor (Akuyou) refere que os mais sensíveis deverão escolher jogos mais inofensivos e pacíficos. Como o R-Type, por exemplo.

Como já perceberam, Chibi Akuma's é uma sátira mordaz ao puritanismo e aos bons costumes, apresentando uma história e gráficos dos mais violentos que possam imaginar, assim como um humor negro, retorcido e mórbido, que não consegue deixar ninguém indiferente. Objetivo principal alcançado pelo seu autor, portanto. O impacto visual inicial é então fortíssimo, contendo o jogo uma apresentação do que melhor já se viu no Spectrum. Os gráficos também são uma pequena maravilha, imensamente

coloridos. Aliás, são tão coloridos que acabam por provocar alguma confusão e às páginas tantas já não sabemos por onde andamos ou o que fazemos. É que mais do que um shoot'em'up típico, Chibi Akuma's é um verdadeiro bullet hell, onde chegam a estar no ecrã, ao mesmo tempo, mais de 256 balas, sem contar com os inimigos. Impressionante, não é?

Se bem que o conceito de bullet hell seja mesmo esse, preferíamos talvez algo que nos desse mais a sensação de estarmos a controlar a ação, do que simplesmente vaguearmos aleatoriamente pelo ecrã aos tiros a tudo o que se mexe. Um pouco a sensação que Afterburner ou Karnov nos transmite, ou seja, tecnicamente muito avançado, mas depois com baixa



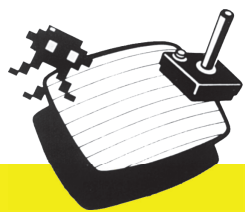
jogabilidade. Mas não se pense que estamos perante um mau jogo, muito longe disso, simplesmente não atinge o brilhantismo que poderíamos esperar de um programa com estas características. Aliás, temos a certeza que os shooters vão adorar Chibi Akuma's, ainda por cima com todas as funcionalidades existentes, havendo desde logo uma que nos enche as medidas: a possibilidade de dois jogadores em simultâneo. Como o autor conseguiu colocar isso em memória sem diminuir a velocidade de ação por aí além, é que nos surpreende.

Quanto às restantes funcionalidades, estas incluem:

- Número de créditos (vão até aos 250, pelo que só não terminam o jogo se forem inaptos neste género)
- Quatro níveis de dificuldade
- Possibilidade de usar Kempston
- Modo de 2 jogadores cooperativo ou competitivo
- Número de smart bombs com que se inicia o jogo



Como poderão ver nas funcionalidades existentes, as possibilidades são imensas. As bombas inteligentes limpam tudo o que estiver no ecrã, sendo a opção mais indicada para usar quando nos encontramos com os big bosses de cada um dos quatro níveis do jogo. Além disso temos ainda uma outra ajuda, a possibilidade de se agarrar os add-ons, que duplicam ou triplicam o poder de fogo da personagem que assumimos, o Vampiro Chibiko, ou o seu irmão canibal Bochan. Tudo boa gente... Assim, o principal defeito, a nossa ver, é que a jogabilidade não acompanha todo o resto. O seu autor quis colocar tanta coisa ao mesmo tempo no ecrã, que depois obviamente penalizou o decorrer da ação. Seria preferível ter algo mais "leve", mas ao mesmo tempo mais inclusivo. No entanto, quem resolver assumir a pele desta antítese de herói, que Deus matou, que foi banido do pró-



prio Inferno e reencarnou no inimigo de toda a humanidade, vai passar uns momentos bem divertidos. Isso após acertar com o complexo sistema de multiloop, já que tanta coisa não cabia num loop simples, como seria de esperar.

Ficamos então a aguardar pelos restantes jogos da saga...



DELTA STAR EARTH DEFENCE ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

Software Amusements para
Spectrum Next
Gráficos/Som: 9
Ação/Controles: 10

André Luna Leão

Com o Spectrum Next prestes a ser lançado, os jogos para este computador começam a sair com maior regularidade. E Adrian Cummings já vai no terceiro, estando mais a caminho em 2019. DeltaStar Earth Defence foi lançado antes de Montana Mike (brilhante clone de Indiana Jones/Rick Dangerous), e depois de Dungeonette, versão moderna de Atic Atac que apreciamos bastante, sendo a sua única lacuna o facto de ter apenas três níveis. Três níveis é o que DeltaStar não tem, são nove e todos bem recheados, sendo garantia de que vão passar aqui bons momentos até conseguirem libertar a terra dos

opressores alienígenas.

Assim, em DeltaStar, Adrian Cummings optou por uma abordagem completamente diferente. Está-se agora perante um puro shoot'em'up a fazer lembrar o mí-

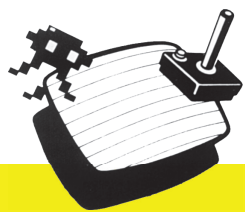


tico Galaxians. Mas o que é que isso interessa, quando o jogo atinge um patamar próximo da perfeição? Não interessa se já ouviram esta história vezes sem conta ou se já experimentaram mil e um jogos semelhantes, o que interessa é que assim que começam a dar ao gatilho, não mais querem parar. Ainda antes de iniciarem a missão de expulsar os inimigos do nosso Sistema Solar, é-vos apresentado um ecrã que substitui qualquer manual de instruções. Ficam assim a saber que durante a missão vão poder contar com algumas ajudas. Estes extras, familiares para quem já está habituado a este tipo de jogos, são fundamentais se querem avançar ao longo dos níveis. Começam com umas míseras balas (B), que pouco mais fazem do que comichão nos inimigos. Os lasers (L) já duplicam a força bélica, mas se querem mesmo ver destruição, apanhem as fireballs (F). Aqui sim, vale a pena ver os nossos tiros a dizimarem as vagas inimigas. E tal como em Galaxians, só passam para o nível seguinte depois de eliminarem todas as vagas inimigas.

Cada nível tem também várias fases. Além das vagas normais, por vezes têm que passar por sectores peçados de asteroides ou detritos espaciais. Têm então que evitar serem atingidos, sendo que os objetos menores podem ser destruídos à força do tiro. Como estão em órbita de um planeta, passam várias vezes por estes setores, mas se forem destruindo os detritos mais pequenos, é garantia que estes já não vos voltam a aparecer quando voltarem a passar pelo mesmo ponto. Por fim, e antes de passarem ao nível seguinte, têm que se ver com um monstro de final de nível, devidamente guardado pelos seus exércitos. Não necessitam de eliminar estes para acabar esta fase, mas é de todo conveniente começarem pelas peças menores. Depois, terão que acertar nos pontos nevrálgicos do "boss", única forma de o destruir.



Os gráficos e o som são excelentes, fazendo jus às capacidades do Spectrum Next. Mas o melhor de tudo é a jogabilidade e a capacidade de entretenimento. Sendo este um shoot'em'up puro, sem grandes elementos inovadores, seriam estes dois elementos a definir a qualidade do jogo. E neste aspeto leva nota máxima, fazendo com que estejamos perante uma obra-prima. DeltaStar é também viciante, sendo o jogo perfeito para se jogar em famí-



lia ou com amigos, tentando bater os recordes uns dos outros. E já agora, desafiamo-vos a ultrapassarem o nosso de 91.470 pontos...

Tendo nós já terminado o jogo, deixamos também algumas dicas:

- Mantenham-se nos cantos, geralmente as vagas inimigas não chegam lá. A partir daí vão "limpando" os inimigos gradualmente, correndo menos riscos.

- Memorizem as vagas inimigas, fundamental para poderem evitar as balas inimigas e para saberem o momento em que podem apanhar os extras.

- É fundamental desde logo, isto é, no primeiro nível, apanhar o "fireball". Só depois deverão optar pelos "shields".



- Se já tiverem o "fireball" ativado, esqueçam os restantes extras. Exceto os "shields", mas não necessitam de correr grandes riscos para o apanhar.

- No "boss", a paciência é uma virtude. Mantenham-se nos cantos e apenas ataquem pela certa.

- Nas cinturas de asteroides, se não tiverem o "fireball" ativado, optem por desviar-se dos objetos, em detrimento de os tentarem destruir.

A versão digital de DeltaStar Earth Defence tem um custo de 5.99 dólares e a versão física de £9.99 mais portes, mas podemos dizer que compensa inteiramente o valor pedido. A fasquia dos jogos para o Next foi colocada muito alta, com alguns shoot'em'ups previstos para sair nos próximos tempos, mas terão que se esmerar se querem ultrapassar esta obra de Adrian Cummings.



CIDADE LUNAR! ↓↓↓↓

Rafael Alexandre Cardoso da Silva para Odyssey

Gráficos/Som: 9

Ação/Controles: 9

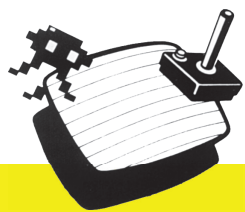
Márcio Rodrigues

Depois de serem derrotados na Terra - Ameaça de Marte - humanos sobreviventes construíram uma colônia na Lua. Mas os invasores nunca desistem!

Esse dramático e dinâmico jogo é, na verdade, a continuação do Ameaça de Marte! Infelizmente, os marcianos venceram e a fuga para Lua se tornou a única esperança para os humanos sobreviventes. Só que eles não querem que a colônia humana lunar se estabeleça tão perto da Terra conquistada, por isso, bombardeiam incessantemente a Cidade Lunar.

"Sua missão: Defender as bases habitadas da colônia e atacar a nave marciana". Com grau de dificuldade crescente ao passar dos dias, fique alerta, pois, depois do décimo dia, a velocidade dos bombardeios inimigos aumenta. As seis bases habitadas devem ser protegidas com os dois CODT - Canhões Orbitais de Defesa Thunder, que ficam no alto e nos flancos da colônia. O ataque à nave marciana é realizado com o lançamento do Míssil Tron! A base de lançamento está localizada no centro da colônia e a trajetória é direta para cima. Tenha total atenção e cuidado com o uso racional dos recursos, tanto para defender como para atacar. Toda movimentação irá diminuir os seus recursos de energia, tanto com o acionamento dos CODT como com o lançamento do Míssil Tron, e saiba que, ficando sem energia, a batalha é perdida.

As barreiras situadas logo abaixo da região de passagem da nave marciana se abrem e fecham, protegendo-a do Míssil Tron. As barreiras têm dois estágios: fogo e gelo. Depois do quadragésimo dia, vêm as barreiras de gelo. Elas ficam mais tempo fechadas (posicionadas no centro da tela), assim protegendo a nave marciana do Míssil Tron. Movendo-se o controle manual esquerdo pra cima, temos a Arma Secreta, ela gera uma onda eletromagnética que trava a movimentação das barreiras que protegem a nave marciana quando posicionada no centro da tela. Tenha cuidado ao fazer uso dessa Arma Secreta, use-a apenas no exato momento em que as barreiras estiverem nos flancos. Se você perceber que uma bomba lançada tem a trajetória de uma base habitada já destruída, não vale a pena utilizar o CODT se o seu nível de energia estiver muito baixo. São cinquenta dias de batalhas, você só avança ao destruir a



nave marciana, isto é crucial. Se o jogador for vitorioso, haverá uma comemoração pelos humanos sobreviventes com o espetáculo de fogos de artifício! Há um bônus de setenta e cinco pontos pra cada nave marciana destruída. Se usada a Arma Secreta, você não receberá esse bônus. Cada bomba inimiga destruída vale "1X" o número de bases habitadas intactas.

Dica Especial: Cada unidade da colônia (base habitada) produz dez unidades de "tiro" por dia. Assim, se o jogador perder cinco delas, só terá dez unidades para o próximo dia.

Boa Sorte, a Cidade Lunar depende de você!



MONTANA MIKE ▴ ▴ ▴ ▴

Software Amusements para
Spectrum Next

Gráficos/Som: 8

Ação/Controles: 8

André Luna Leão

Abram alas, Indiana Jones está de volta! Bem, não é o Indiana Jones, mas anda lá muito perto, é Montana Mike, o novo herói criado por Adrian Cummings, que continua imparável na sua missão de lançar jogos para o Next. Depois de

Dungeonette e de DeltaStar Earth Defence (também analisado neste número da Jogos 80), Adrian muda radicalmente o gênero de jogo. Não vamos aqui encontrar labirintos à la Atic Atac, ou o "tiro neles" de Galaxians, o que nos é apresentado é uma aventura de arcade, com muitas plataformas à mistura, a fazer lembrar, e muito, Rick Dangerous, mas sem o excessivo grau de dificuldade deste. Também não interessa se a história é pouco original ou se copia a fórmula de outros, o que interessa é se o jogo é bom e se nos diverte. E podem crer que Montana Mike acerta na mouche. Mas vamos então à história da nova aventura de Indiana Jones, isto é, Montana Mike. Ou apenas Mike. É que passámos tanto tempo a tentar acabar o jogo (e conseguimos), que Mike já é como se fosse família e tratamo-lo por "tu".

Assim, este intrépido herói anda à volta do mundo à cata de tesouros para o museu do seu pai. Ao longo de quatro pontos no globo (México, Egipto, Londres e China), tem que recolher, em cada um deles, cinco objetos valiosos, pelo que só então poderá regressar a casa em segurança. Cada ponto corresponde a um nível e só se avança para o seguinte exatamente quando obtém o quinto objeto (não é necessário visitar todos os cenários, mas não o deixem de fazer). A aventura começa no México, e como seria de esperar Mike tem que entrar nas ruínas de um templo Asteca. Estas estão recheadas de perigos e armadilhas. Convém não só que Mike tome muita atenção onde pisa, pois por vezes o chão é instável, mas também ao que se encontra no teto, não vá este cair-lhe em cima.

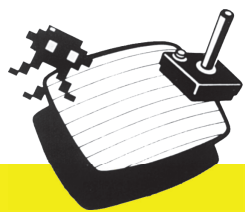
Para ajudar Mike, existe o seu fiel chicote, sendo uma das for-

mas de eliminar os restantes seres que povoam os cenários. Mas é necessário algum cuidado, pois se deixa os inimigos aproximarem-se demais, esta arma deixa de ser eficaz. Em alguns pontos do cenário encontra-se uma pistola, bastante mais eficaz para lidar com os inimigos, mas há que usá-la apenas



quando necessário, pois as munições são parcas. Depois do México, segue-se o Egipto. Naturalmente que os cenários mudam, e Mike encontra-se agora nas catacumbas de Ra. Em vez de encontrar cobras e lagartos, vai encontrar besouros e outros seres típicos do Antigo Egipto. Só faltam as múmias, mas ainda bem, pois o jogo já é difícil o suficiente sem mais estes seres. Nem tudo é imediato e há que decifrar também alguns enigmas, como o do ecrã em destaque (com o cenário em amarelo). Não vos vamos dizer como fazer com que a escada desça e permita a Mike atingir o piso superior, no entanto um conselho deixamos: explorem muito bem todo o cenário, até os pontos mais recônditos. Nunca se sabe quando escondem algo...

De seguida a Europa. Os lugubres subterrâneos de Londres são o poiso do terceiro nível. Ratos e muito material radioativo é comum por esses lados. Assim como uns estranhos seres, provavelmente alguma mutação genética resultante de



todo o lixo depositado nesse local. Não nos vamos esquecer, da próxima vez que visitarmos Londres não iremos andar de metro... Os desafios não diferem muito dos restantes níveis, e mesmo o grau de dificuldade é consistente com o dos dois primeiros. No entanto, o cenário é aqui mais labiríntico, pelo que traçar um mapa poderá ser uma boa ideia (cada nível tem cerca de cinquenta ecrãs).

E se tudo correr bem e forem um ás do chicote, entram então no Palácio de Ming, na China. Diferentes inimigos, diferentes obstáculos, mas a mecânica de jogo mantém-se. Muito salto, muito estalar do chicote e muito recomeçar do início de cada nível. Uma grande vantagem é que de cada vez que se perde todas as vidas, recomeça-se no início desse nível, não tendo que se repe-



tir todo o caminho. Até aqui Montana Mike ganha pontos relativamente à concorrência. Outra vantagem em relação a outros jogos do género, com Rick Dangerous à cabeça, é que se estiverem com atenção aos cenários conseguem detetar os perigos que se escondem. Isso torna o desafio bastante mais justo, se bem que continue a haver uma boa dose de frustração de cada vez que se perde a vida dez vezes seguidas no mesmo local.

Como já perceberam, gostá-

mos muito de Montana Mike. Apesar de ser um desafio difícil, o que se nota é que tem uma curva de experiência muito ajustada. De cada vez que iniciam o jogo, vão um pouco mais à frente. Não foi assim de espantar que tenha sido no México onde perdemos mais tempo, tendo o último nível sido terminado num tiro, pois já tínhamos interiorizado as manhas todas dos anteriores. Gráficos bastante bons, o sprite de Mike é um mimo, cenários muito imaginativos e som agradável, contribuem para uma experiência muito gratificante. Sem dúvida alguma que este é um jogo aconselhado a todos os fãs do género.

J80



ENTREVISTA: Diamantino Sardinha e Zeno Bocardo



No dia 15 de setembro, a Jogos 80 teve, em comemoração ao aniversário de um ano do lançamento do documentário "1983: O Ano dos Videogames no Brasil", o prazer de bater um papo muito bacana com dois antigos funcionários da Dynacom, mas antigos "mesmo", ou seja, da primeira leva de técnicos/estagiários da empresa contratados entre 1982 e 1983. Falamos dos senhores

Diamantino Sardinha e Zeno Bocardo, que revelam a vocês, queridos leitores, diversas informações e curiosidades interessantíssimas sobre aquela época. Curtam a entrevista!

Entrevista:

Eduardo Antônio Raga Luccas
Marcus Vinicius Garrett Chiado

Jogos 80: Por favor, contem aos leitores sobre a trajetória pessoal e profissional de cada um.

Diamantino Sardinha: Eu estudei na Escola Técnica Federal de São Paulo, onde ingressei em 1980. Estudei para técnico em eletrônica e em fevereiro de 1983 iniciei meu primeiro estágio na Dynacom. Eu tinha 18 anos e foi meu primeiro emprego. Fiquei até 1984, quando iniciei outro estágio na ICATEL, que fabricava telefones. Após terminar a Federal, trabalhei como técnico em outras empresas até chegar à Transbrasil Linhas Aéreas. Lá tive vontade de ser piloto comercial e iniciei aulas de pilotagem no Aeroclube de Bragança Paulista, onde voei um bom tempo. Mas a empresa passava por dificuldades e em 1988 fiz um processo seletivo para a Companhia do Metropolitano de São Paulo. Fui chamado para

iniciar em janeiro de 1989 e permaneço lá até hoje. Após algum tempo, desisti da pilotagem e segui minha carreira como técnico em eletrônica no Metrô. Por conta das aulas de pilotagem, não fiz faculdade e só voltei a estudar após meu casamento em 1992. Iniciei meu curso de Administração de Empresas em 1994 e depois o Mestrado na FEA em 2000. Já havia decidido ser professor universitário e consegui aulas na extinta UNIBAN em 2001. Em 2004, já Mestre em Administração de Empresas, fui promovido a Analista de Desenvolvimento de Gestão na Companhia do Metrô. Atualmente trabalho como analista na Gerência de Manutenção - GMT e continuo ministrando aulas na Graduação e na Pós-graduação no grupo Kroton, que é dono do Centro Universitário Anhanguera. Fui coordenador de curso na Graduação e na Pós-graduação. Atualmente faço parte do time de professores da Unidade Marte em Santana. Em 2007 comecei como aluno especial no doutorado em Ciências Sociais na Pontifícia Universidade Católica. Tornei-me Doutor em 2012, após ter finalizado as disciplinas em 2011. Cursei disciplinas na



UNICAMP e no Mackenzie. Em 2010 fui para a Universidade Técnica de Lisboa, onde fui pesquisador no Instituto Superior Técnico. Em 2014 publiquei meu primeiro livro baseado em minha Tese de Doutorado, que era um grande sonho. Hoje continuo atuando no Metrô, ministrando aulas, publicando artigos, participando de congressos, palestrando, enfim, a vida continua, mas a Dynacom marcou definitivamente minha trajetória. Aprendi muito lá e fiz amigos, o Zeno é, sem dúvida, um amigo para sempre com quem tive a chance de conviver na Dynacom, na Federal e nas garagens quando eu era o vocalista do lendário Santo Sepulcro, minha banda de Rock dos tempos de Federal Show!

Zeno Bocardo: A minha trajetória é "bem loka" como diria alguém da geração mais jovem de hoje. Para ficar mais ilustrativo, deixo claro que hoje tenho três grandes paixões: música, tecnologia e gastronomia, bem como todas as áreas correlatas a esses três ramos. Mas vamos à história: fiz técnico em telecomunicações na Escola Técnica Federal de São Paulo de 1979 a

1982. Entrei na Dynacom para o estágio em 1982 e depois trabalhei como técnico de outubro de 83 até abril de 84. Saí da Dynacom com 20 anos de idade, um diploma de técnico em telecomunicações e um desejo enorme de ser músico profissional. Não queria de modo algum voltar a trabalhar em linha de produção de indústria eletrônica! O que eu queria mesmo era ser músico, guitarrista, tanto que os primeiros salários da Dynacom já permitiram que eu começasse a fazer aulas de guitarra em meados de 1983, no Conservatório Souza Lima, e posteriormente com o Marcos Milan e o Joe Moghrabi, grande guitarrista. Tanto o Dino quanto eu tínhamos bandas de Rock, falávamos de música, Beatles, Led Zepellin, Deep Purple, revistas de música da época, então, era

claro que o que eu realmente queria era ser músico profissional. Mesmo assim, após sair da Dynacom, fui fazer o Semi do Etapa para prestar Física na USP. Prestei, passei, mas não fui nem fazer a matrícula, coisa típica de adolescente com a cabeça cheia de indecisões e desejos. Em 1985 prestei um concurso para trabalhar no CINDACTA - Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo - Do Ministério da Aeronáutica como técnico de manutenção do Radar de Congonhas. Claro que não deu certo, um jovem de 21 anos, querendo ser guitarrista, trabalhar em um local com disciplina militar. Foi uma grande experiência e fiz muitos amigos por lá! Em 1986 aconteceram coisas que definiriam o que sou profissionalmente até hoje. Dei aulas de guitarra no Souza Lima durante um tempo, porém, desisti definitivamente da carreira de músico em novem-

bro após prestar concurso público para trabalhar no Centro de Computação Eletrônica da USP - Universidade de São Paulo, o famoso CCE (famoso para os alunos da USP). Foi lá que construí o meu conhecimento em hardware e software de microcompu-

"...todos os jogos de 2, 4 ou 8 Kb eram copiados em matrizes que eram guardadas em caixas com a etiqueta do jogo contido. Essas caixas ficavam em gavetas em um gaveteiro cheio de memórias. O gaveteiro parecia aquela loja do Sr. Olivaras com as varinhas mágicas no Beco Diagonal da história do Harry Potter..."

tadores e teleprocessamento (teleprocessamento é um nome antigo para o que hoje conhecemos como "Internet"). Fiquei no CCE-USP até 1994. A partir de 1994, já com 30 anos de idade, minha vida profissional passou a ser alternada entre a atividade docente em empresas de treinamento de software e empreendimentos na área de gastronomia. Nesse período, eu trabalhei em várias empresas famosas de treinamento de software em São Paulo, muitas das vezes ao mesmo tempo, pois o trabalho era por contrato. Nesse mesmo período, eu tive uma lanchonete, um restaurante por quilo em Pinheiros e um restaurante de culinária japonesa na Freguesia do Ó, bem pertinho do famoso bar Frangó, que por sinal foi meu início no aprendizado do mundo gas-



tronômico, já que também trabalhei no Frangó alguns meses, justamente para aprender sobre gastronomia e restaurantes. Em 2005, após o total fracasso do restaurante japonês, mudei para Taquaritinga - SP, criei "vergonha na fuça" e fui fazer graduação. Com 41 anos de idade iniciei o curso de tecnologia em processamento de dados na FATEC Taquaritinga, algumas pós-graduações e logo depois atuei como professor no Centro Paula Souza, tanto nas ETECs quanto na FATEC, de 2008 a 2013. Claro que a experiência anterior de anos de treinamento de software criou as condições para que eu, mesmo sendo recém-formado, virasse professor universitário da noite para o dia. E modéstia à parte, fui um ótimo professor. A Federal e o CCE - USP também garantiram as ferramentas para tal. A influência do meu trabalho na Dynacom foi incentivar tremendamente a criação do curso de Jogos Digitais na ETEC de São Carlos - SP, em 2011. No fim das contas, a vontade de ser empresário e a gastronomia falaram mais alto e no ano de 2013 eu saí do Centro Paula Souza e iniciei o Temaki Yaki, food cart de culinária japonesa, em Taquaritinga - SP. Estou até hoje com esse negócio que une gastronomia, música (o food cart sempre toca uma ótima play list na hora do atendimento) e tecnologia (com automação comercial e conexão à Internet, além do projeto do food cart em si, que foi feito por mim graças aos longínquos anos de convívio com os colegas do curso técnico de mecânica da Federal). Nossa página no Face tem mais de 4 mil curtidas e o nosso temaki já foi elogiado até no Japão! Meu próximo desafio é levar o Temaki Yaki pra Sampa, que é a minha cidade natal. Posso dizer que o que eu faço hoje no meu trabalho tem muita influência da Federal, para não dizer total influência: a Federal nos deu uma excelente base de conhecimento em tecnologia, além do que, como havia muitos alunos de origem japonesa, ao fazermos amizade, entramos em contato com a cultura e culinária japonesa. Muitos alunos paulistanos de cultura ocidental foram influenciados pela cultura japonesa ao estudar em uma escola com cerca de 40% de alunos de origem japonesa!

J80: A Dynacom já existia antes da "febre" do videogame em 1983, certo? O que ela fabricava?

DS: quando eu cheguei, em fevereiro de 1983, a Dynacom já havia mudado para a Alameda Gleite, no centro de São Paulo. Existia ainda a linha de montagem do Plactron, uma gerinçõça que dava choque nas pessoas, mas a linha de montagem de cartuchos de videogame para Atari já existia. Esse se tornaria o principal produto da Dynacom. Durante 1983 a empresa desenvolveu seu console próprio compatível para jogos de Atari. Ainda em 1983 foi lançado o joystick da Dynacom, chamado de Dynastick, que fez um tremendo sucesso! Logo após o lançamento, tornei-me supervisor da linha de montagem no período noturno, pois o sucesso era tanto que precisávamos produzir dia e noite! O local da empresa era bem ermo à noite e para chegar ao trabalho eu passava por esquinas e ruas escuras. Eu tinha muito medo de caminhar do Metrô Luz até a Dynacom, ia trabalhar após o encerramento das aulas na Federal que, naquela época, terminavam às 23h15! Passei muitos sustos, então, sempre que podia ia de carro, que eu pedia emprestado para minha mãe ou para minha avó.

ZB: Bem... vamos começar bem no início. Para ilustrar, deixo um link do Google Maps com o primeiro prédio da Dynacom, que ficava na Rua Martin Francisco, 265 - 1º andar, e dividia o andar com a empre-



Prédio, atualmente, onde outrora foi o primeiro endereço da Dynacom.



O famoso Dynastick, sucesso absoluto da Dynacom. À esquerda, a propaganda impressa; acima, o joystick com o manche aberto, mostrando a torre "de nylon reforçado".

(aquela dos TK80, TK83...), que ficava numa sala ao fundo. A primeira sala, com a janela para a rua, era da Dynacom (Divirtam-se com os vários ângulos de visualização do prédio que o Google Maps permite: <https://www.google.com.br/maps/@-23.5395243,-46.652613a,75y,78.89h,98.09t/data=!3m6!1e1!3m4!1sxB10k5wBC2aMn-2o-0h8xw!2e0!7i13312!8i6656>). Na época, a Dynacom fabricava o Plactron - seu primeiro produto -, um aparelho de eletroestimulação muscular. Com uma dupla de plaquinhas metálicas isoladas com borracha e uma espuma umidificada com água e sal, que iria em contato com a pele, dava choquinhos periódicos no músculo, gerando a contração involuntária, com a intenção de ser um exercício, emagrecer, entre outras iguarias estéticas. Uma busca no Google Images pelo termo "Eletroestimulação Muscular" ilustra inúmeros exemplos do uso dessa técnica. Não há nada documentado pelo Google a respeito do Plactron da Dynacom, mas o que mais se aproxima do formato do produto que fabricávamos está na imagem ao lado. Esse plactron vendia como água, tanto para consu-



midores finais quanto para clínicas de estética, e o meu trabalho na pequena linha de produção consistia em montar o Plactron desde a inserção dos componentes eletrônicos nas placas de circuito impresso até a montagem no gabinete e testes de funcionamento. Nessa época, a Dynacom ainda não sabia que iria entrar para o cenário dos videogames!

J80: Em que termos vocês foram contra-

tados pela empresa? Quando chegaram lá, o que encontraram?

DS: Fui contratado como estagiário em eletrônica. A empresa era um tanto modesta, mas com um grande potencial de crescimento. Durante o estágio, eu passei por várias atividades: montagem, gravação de Eprom, ajudante de desenvolvimento de produtos e finalmente supervisor de linha de montagem. O técnico Paulo, também da Federal, era responsável pelo desenvolvimento do novo produto, o console para Atari, e tive a oportunidade de ser auxiliar dele, o que me possibilitou conhecer o engenheiro Gabriel Almog bem de perto. Ele e o Jerry Mayo eram os donos da Dynacom e foram engenheiros na Força Aérea de Israel. Apreendi muito, pois o Gabriel era simplesmente um gênio, e o Paulo, um excelente técnico!

ZB: Iniciei meu estágio na Dynacom como parte dos requisitos para a conclusão do curso técnico em Telecomunicações pela Escola Técnica Federal de São Paulo (hoje Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - <http://www2.ifsp.edu.br/>) em 08/03/1982 - e terminei em 29/07/1982. Mais tarde, no ano seguinte, eu voltaria para a Dynacom



como técnico em eletrônica em 03/10/1983, no segundo prédio, na Alameda Glete (que nós sempre brincávamos chamando de Alameda Gretchen, já que ela era bem famosa na época). Na minha entrevista com o Gabriel Almog para a vaga de estágio, lembro da pergunta: Você gosta mais de eletrônica digital ou analógica? Minha resposta: digital. Quando cheguei para iniciar o estágio em 08/03/1982, a Dynacom tinha uma micro linha de produção para apenas um produto, o Plactron, com dois técnicos também da Federal, O Paulo e o Larúbia, mais um garoto que morava nas imediações de nome Milton (office-boy e ajudante geral, constantemente zoado pelo Paulo com as brincadeiras típicas que hoje chamamos de bullying) e uma secretária, se não me engano chamada Elza (ou Neuza). Em tempo: eu também era zoado, como todo estagiário...

J80: Sabemos, pela mídia jornalista da época (e, agora, pela boca de vocês), que a Dynacom já produzia cartuchos de Atari no final de 1982. Sabem como a ideia de entrar no mercado incipiente de games surgiu?

DS: Quando cheguei lá, a Dynacom já produzia cartuchos. Não sei dizer como surgiu a ideia de participar desse mercado, mas o Gabriel era muito "antelado" e a opção pela fabricação de cartuchos foi realmente uma "sacada" genial! Quando fui trabalhar no Metrô, descobri que ele foi responsável pelo projeto de vários equipamentos utilizados nas estações. Ele também fazia testes de equipamentos de som para a revista SomTrês, muito conhecida por todos audiófilos e técnicos de som da época.

ZB: Também não sei dizer como surgiu a ideia de fabricar os cartuchos e participar do mercado de games. Quando eu saí do estágio em 1982, a Dynacom

ainda não fabricava os cartuchos e, quando retornei em 1983, haviam se mudado para o prédio da Alameda Glete e a linha de produção de cartuchos já estava montada. Pelo que convivi com o Gabriel, posso supor que ele teve uma visão de mercado por ter informações sobre o que foi a febre dos games nos E.U.A. e previu a mesma febre no Brasil. Após ter terminado o estágio, eu visitei a Dynacom ainda no prédio da Martin Francisco e me lembro bem de que a produção já estava começando com a montagem de cartuchos de alguns jogos, mas é uma vaga lembrança.

J80: Como funcionava o processo de duplicação dos cartuchos? Sabemos da história da existência, ao menos no começo, de somente um leitor/gravador de EPROM, que operava sem parar. Certo?

DS: Eu operei esse gravador! Ele gravava apenas 8

EPROMs de cada vez. Uma verdadeira correria! Enquanto eu estive na empresa, não tivemos outro... No início eram utilizadas EPROMs de 2 Kb e 4 Kb, depois vieram as de 8 Kb e os jogos múltiplos. Durante um tempo gravávamos as EPROMs e, se algo desse errado, a gente apagava e tentava gravar de novo. Tínhamos um apagador de EPROM com uma lâmpada ultravioleta. Demorava uns 20 minutos. Um belo dia, o Gabriel nos chamou e mostrou novos circuitos integrados do tipo ROM. Sim, eles não tinham a "janela" das EPROM e não podiam ser apagados! Perguntei ao Gabriel se não seria um desperdício, pois, se errássemos na gravação, elas seriam irrecuperáveis. Ele, sempre muito prático, respondeu: "Elas são 30% mais baratas. Se perdermos 20%, ainda assim, teremos lucro!" Um dia, sem querer, queimei 8 de uma só vez e pensei: "Estou

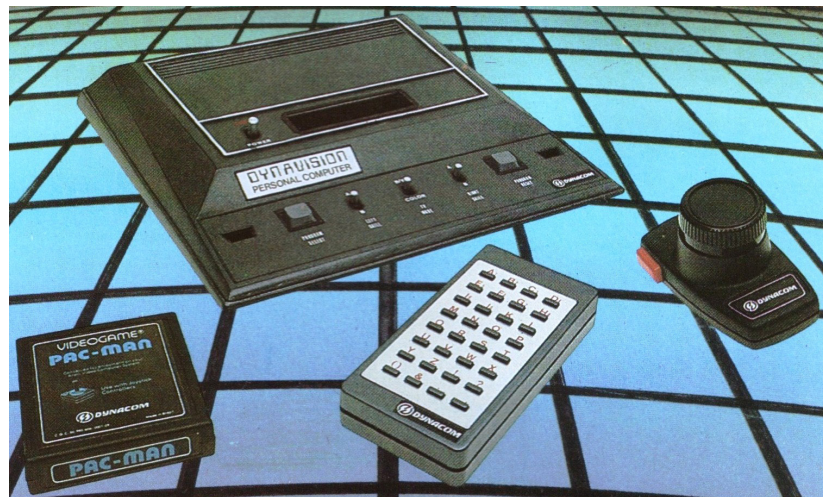
"...antes da abertura da UD, estivemos no local para instalar as TVs e os consoles. Testamos tudo e deixamos em perfeito funcionamento. Trabalhei como instalador, marceneiro, técnico, enfim, fizemos de tudo para que os equipamentos estivessem em perfeito funcionamento quando o público começasse a chegar. (...) A semana foi incrível!..."



PERSONALIDADES

perdido! Ele vai me matar!”. Depois, porém, lembrei-me da conta que ele havia explicado e fiquei mais tranquilo...

ZB: Exato, apenas um gravador da empresa XPTO. Eu cheguei a gravar memórias nele. Os cartuchos de Atari chegavam dos E.U.A., a memória de cada um era retirada da placa de circuito impresso e co-



nico, o Paulo, era muito talentoso e sempre tinha o Gabriel para consultar. À medida que os jogos evoluíam, as nossas técnicas também. A Dynacom era uma forte concorrente nesse mercado. Logo iniciamos a produção de cartuchos com mais de um jogo.

ZB: Sim. Todos os jogos de 2, 4 ou 8 Kb eram copiados em matrizes que eram guardadas em caixas com a etiqueta do jogo contido. Essas caixas ficavam em gavetas em um gaveteiro cheio de memórias. O gaveteiro parecia aquela loja do Sr. Olivaras com as varinhas mágicas no Beco Diagonal da história do Harry Potter...

J80: Um tempo depois, mesmo ainda sem a existência do Dynavision, a empresa lançou o joystick Dynastick, certo? Como foi isso?

DS: Um dos pontos fracos do Atari original era o seu joystick que quebrava após algum tempo de uso ou se fosse submetido a um esforço

O lendário console Dynavision II! Acima, a primeira versão concebida (protótipo) e, à direita, a versão final, como todos o conhecemos!

locada em um soquete que era ligado ao barramento de um microcomputador Apple II, igual àquele da CCE, o Exato Pró. Um programa em Linguagem de Máquina foi escrito, ele lia a memória EPROM ou ROM do cartucho e jogava o conteúdo para a memória RAM do Apple II, depois gravava esse mesmo conteúdo (que era o software do jogo em si) nas oito EPROMs que estavam soquetadas no XPTO.

J80: Duplicavam-se cartuchos tanto de 2 e 4 Kbytes quanto de 8 Kbytes?

DS: Sim! Tudo o que aparecia era copiado! Nosso téc-



exagerado – e alguns jogos induziam a isso. O Gabriel era cunhado do dono de uma empresa de injeção de plástico chamada “Interplastic”. Assim, ele e o Paulo logo começaram a projetar um novo joystick que seria mais anatômico e muito mais resistente que os originais da Atari. A Interplastic produzia, inclusive, peças de plástico para o câmbio do Escort XR3, então, resistência não era problema para eles. O formato, a opção de botão de tiro extra e as ventosas de fixação foram os diferenciais que tornaram o Dynastick num estrondoso sucesso entre to-



ODYSSEY resolve falar.



"The Voice", módulo de síntese de voz para o console Odyssey, que a Dynacom "ameçou" lançar, até houve propaganda impressa (acima), mas, infelizmente, nunca foi lançado.

ideia de ter o próprio Atari da Dynacom, o Dynavision?

DS: Aconteceu ainda nos idos de 1983. Era natural que a empresa que produzia quantidades relevantes de cartuchos e vendia muito bem os joysticks pensasse em produzir o seu console próprio. O novo console tinha vantagens técnicas sobre o Atari além de um design muito mais moderno. Acompanhei todo o desenvolvimento ajudando o Paulo. Todos os testes eram assistidos de perto pelo Gabriel. Ele mesmo testava, por vezes, e pedia alterações quando necessárias. Nesse produto os dois provaram que eram muito talentosos, pois o equipamento foi bastante melhorado em relação ao original. Primeiro a placa de circuito interno/impresso, que era do tipo "multicamadas" com furos metalizados, foi adaptada para uma do tipo simples, com apenas uma "face", o que significou uma grande economia. Muitos componentes foram "nacionalizados", ou seja, foram trocados por componentes mais facilmente encontrados em nosso mercado e, principalmente, a blindagem dos componentes de RF foram retiradas e substituídas por filtros eletrônicos, que eram ajustados na linha de produção. Assim o novo console era produzido com uma grande redução de custos e ainda incorporava melhorias tanto estéticas quanto em sua operação. A conversão do sistema NTSC para PAL

dos os donos de Atari! As vendas cresceram tanto que tivemos que produzir dia e noite. E assim me tornei supervisor de uma linha de montagem noturna de Dynasticks.

J80: E como/ quando se aventou a

-M era integrada ao console, os joysticks ligados na parte dianteira e, ao se retirar os jogos, a tela ficava escura e o som era silenciado. Com todas essas inovações, o Dynavision tinha potencial para ser um sucesso em vendas. Talvez o lançamento tenha sido um pouco demorado em relação ao momento em que ele começou a ser anunciado, infelizmente, em virtude do tempo necessário para o completo desenvolvimento do videogame. Porém, o Gabriel tinha essa prática de anunciar seus produtos mesmo antes de ter a certeza da data de início das vendas. Algumas características dos produtos nem mesmo existiam, e por vezes, um novo produto era anunciado e nunca chegava ao mercado. Acredito que tudo não passava de uma "sondagem" para saber a aceitação por parte do público alvo.

J80: Sobre a feira UD de 1983, a "lendária UD", por favor, comentem sobre aquele disco voador fantástico que montaram para o evento. Contem tudo de que se lembrarem!

DS: Era o mês de maio de 1983. Eu já tinha alguns meses na Dynacom. Um belo dia, algumas mulheres bonitas começaram a frequentar a empresa. Nossa curiosidade aumentava cada vez mais até que descobrimos que tratava-se das contratadas para participar do estande da Dynacom na famosa Feira de Utilidades



Acima, Gabriel Almog, demonstrando os circuitos internos do Dynavision, na UD.



Domésticas, a UD, que era realizada todos os anos no enorme espaço de exposições do Anhembi, situado na Zona Norte da cidade de São Paulo. Logo iniciamos os preparativos técnicos para o evento. Montamos consoles com um “pente” para colocar vários jogos em cada um, instalando também chaves comutadoras eletrônicas que eram acionadas por chaveamento em um circuito integrado, e assim, quem estivesse utilizando aquele console específico, poderia escolher entre os jogos “espetados” no mesmo. Além disso, testamos várias TVs de 20 polegadas, elas faziam parte do grande disco voador que seria o formato do estande da Dynacom... Realmente impressionante! Antes da abertura da UD, estivemos no local para instalar as TVs e os consoles. Testamos tudo e deixamos em perfeito funcionamento. Trabalhei como ins-

talador, marceneiro, técnico, enfim, fizemos de tudo para que os equipamentos estivessem em perfeito funcionamento quando o público começasse a chegar. Dentro do disco voador havia frigobar, um pequeno sofá e mesa para servir

aos convidados do Jerry e do Gabriel. A semana foi incrível! Muito trabalho, muita festa, amigos, novas amizades, conversas com os fãs dos jogos de Atari e forte divulgação do novo console que estava para ser lançado. Ao fim da feira, no domingo, estávamos simplesmente extenuados, mas felizes e com sensação de dever cumprido. Mas confesso que não tínhamos a noção correta do tamanho da transformação em termos de hábitos, do nascimento de uma indústria dedicada ao mercado de games, tão pouco do futuro que nos aguardava. Os videogames estavam deixando de ser vistos como brinquedos e se tornando uma indústria à parte. Nós, mesmo sem ter a noção correta, estávamos ajudando a escrever a história dos games no Brasil!

J80: E como foi a feira em termos comerciais? Venderam muitos cartuchos?

DS: Nós não tínhamos acesso aos números, éramos da divisão técnica da Dynacom, mas, sem dúvida, a venda de cartuchos foi muito significativa. A UD foi um sucesso para a empresa, ainda mais se contarmos a oportunidade de divulgar os Dynasticks e o futuro console, o Dynavision. O sucesso na UD foi tamanho que em 1984, devido ao crescimento, a Dynacom mudou para a Rua dos Bandeirantes, no Bom Retiro, para um prédio bem maior. Entretanto, não trabalhei lá por muito tempo, pois deixei a empresa naquele ano.

“...um dia (...) chegou um jovem de terno e gravata com um quipá branco na cabeça. Ele sentou-se em frente ao nosso Apple II, da UNITRON, pegou umas folhas de papel quadriculado e uma lapiseira e começou a desenhar um “mapa” da memória de um jogo, (...) e ia modificando a programação do jogo... Depois de algumas horas... Mágica! Quando o jogo rodou, o nome Atari desapareceu da tela e o nome Dynacom surgiu! Fantástico!”

J80: Os primeiros jogos de Atari tinham, no máximo, 4 Kb de memória, pois é a capacidade máxima de endereçamento direto no cartucho. Porém, depois surgiram os jogos com mais memória, maioria com 8Kb, e,

claro, com circuitos adicionais para o chaveamento dos bancos. Como vocês conseguiram descobrir como a coisa funcionava, como os circuitos de chaveamento operavam e como conseguir reproduzi-los?

DS: Sobre esse assunto, não sei muita coisa. Estes detalhes técnicos eram descobertos pelo nosso técnico, o Paulo, e o Gabriel era sempre consultado. Lembro apenas de ter gravado vários jogos deste tipo, 8 Kb com chaveamento eletrônico, e testado outras dezenas. Funcionava perfeitamente, possibilitando a instalação de mais de um jogo em um único cartucho.

ZB: Faço minhas as palavras do Dino. Quando eu



PERSONALIDADES



À esquerda, o gravador de EPROMs, modelo PGE-100 da XPTO, utilizado pela Dynacom para gravar as EPROMs dos cartuchos à época; à direita, cartucho produzidos pela Dynacom, com rótulo ainda da primeira versão.

era supervisor da linha de montagem, nossa tarefa era bem distante dos detalhes de projeto.

J80: Ainda sobre isso, geralmente os circuitos para o chaveamento de 8 Kb mais corriqueiro requer 3 chips TTL no mínimo, fora componentes de apoio. Contudo, muitos jogos nacionais, da Dynacom inclusive, foram simplificados para usar apenas 2 chips e requerem alterações na ROM, nos endereços de chaveamento. Foram vocês que bolaram isso?

DS: Certamente foram o Gabriel Almog e o Paulo. Eles eram sempre os responsáveis pelas adaptações e melhorias nos produtos. A dupla era simplesmente genial. Eu iniciei como estagiário e aprendi bastante, mas depois passei para uma função na Gestão e assim perdi um pouco o contato com as inovações técnicas.

J80: Por falar em alterações na ROM, é bem conhecido (além de interessante e, indiscutivelmente, nostálgico) o fato de que os fabricantes mudavam as inscrições na tela para que aparecesse "Dynacom" (inclusive tem o caso mais bacana, que é do jogo Centipede, ele tem, no original, um logotipo enorme e multicolorido da Atari, mas no cartucho da Dynacom vocês conseguiram alterá-lo para o da Dynacom, mantendo-se o efeito multicolorido!). O processo de desenho na tela

no Atari está longe de ser trivial, então, perguntamos, como vocês conseguiam descobrir onde mudar, como mudar? Em todos os jogos dava certo? Aliás, essas modificações eram feitas em absolutamente todos?

DS: Na época dessa mudança nos jogos, eu era o auxiliar do Paulo e acompanhava as inovações da Dynacom bem de perto. Um dia eu estava no setor onde fazíamos estudos técnicos e chegou um jovem de terno e gravata com um quipá branco na cabeça. Ele sentou-se

em frente ao nosso Apple II, da UNITRON, pegou umas folhas de papel quadriculado e uma lapiseira e começou a desenhar um "mapa" da memória de um jogo, com o endereçamento em hexadecimal... Depois ele gravava em EPROMs e ia modificando a programação do jogo... Depois de algumas horas... Mágica! Quando o jogo rodou, o nome Atari desapareceu da tela e o nome Dynacom surgiu! Fantástico! Ele havia reprogramado a máscara do game de tal forma que apenas o nome da Dynacom aparecia. O Gabriel nos explicou que não havia, naquela época, lei de proteção de software, mas apenas de propriedade da marca. Com o lançamento do console da Polyvox, licenciado pela Atari no Brasil, a Gradiente estava processando todos os fabricantes que utilizavam a marca Atari em seus jogos. Com essa modificação, a Dynacom estava livre dessa acusação... Daquele dia em diante, nós tratamos de alterar todas as matrizes de jogos para essa nova configuração.

J80: Um dos pontos que era explorado, ao menos no início, era o fato de que o Dynavision tinha, como microprocessador, o 6502 e não o 6507 como no Atari original. Por que foi utilizado o 6502? Realmente havia previsão de usar a maior capacidade de endereçamento de memória do 6502 em algum projeto futuro? Ou havia outro motivo?



DS: Pelo que me lembro, na época havia uma grande dificuldade para se conseguir componentes originais do Atari e a empresa ficava refém do fornecimento de memórias e circuitos integrados dedicados. Por vezes a linha de produção de cartuchos ficava parada por muitos dias... Nós ficávamos em pânico, achávamos que a empresa iria fechar. Isso ocorria por diversas vezes, mas no final os lotes chegavam. Uma vez, a empresa foi visitada pela Polícia Federal, porém, nada mudou... Entendo que a opção pelo 6502 foi no sentido de minimizar esse problema. Os detalhes técnicos da escolha desse microprocessador, especificamente, eu não me lembro, mas sei que havia ideias para melhorar o console, que ainda estavam "incubadas".

Aqui cabe ainda lembrar que em 1984 o governo militar aprovou a Política Nacional de Informática (PNI), Lei n.º 7.232, visando a estimular o desenvolvimento da indústria de informática no Brasil através do estabelecimento de uma Reserva de Mercado para as empresas de capital nacional. Essa lei foi

uma grande barreira para a aquisição de produtos de informática no país e dificultou muito o desenvolvimento de novos produtos que dependiam da tecnologia que havia no exterior. Ao seu modo, os empresários do setor de videogames enfrentaram essas dificuldades com improviso, criatividade e, por vezes, burlando essa "jaula de ferro" conseguiram desenvolver e estabelecer o mercado de games no Brasil de forma definitiva.

J80: No começo, os rótulos dos cartuchos eram mais "simples", apenas com o nome do jogo, algum texto etc. Posteriormente a arte ficou mais bacana, com desenhos específicos para cada jogo, uma cor de fundo dependendo do gêne-

ro, dentre outras coisas. Conte como foi esse processo de melhorar o visual e por que? Quem fazia os desenhos dos rótulos? Foram feitos desenhos para todos os jogos do catálogo?

DS: O Gabriel tinha muitos contatos, mas, sinceramente, não conheci quem produzia o material gráfico da Dynacom. Concorro que os rótulos e catálogos evoluíram muito no período e se tornaram peças de colecionador. Não sei se todos os jogos tinham seus respectivos desenhos, mas observamos que também neste quesito a Dynacom inovou e obteve ótimos resultados.

ZB: Eu realmente não lembro desses detalhes. Na linha de produção pegávamos os materiais já prontos e apenas montávamos as peças, muitas vezes sem saber dos detalhes de criação ou de projeto.

J80: Não sabemos se é do conhecimento, mas, se sim, por favor nos tirem esta dúvida: a Dynacom

chegou a "ameaçar" a fabricação de um módulo de voz para o Odyssey da Philips, o "The Voice". Como foi? Por que ele acabou não saindo comercialmente? Chegou a ser feito algum protótipo? Houve um contato com a Philips do Brasil a respeito?

DS: Sinceramente, não acredito que esse módulo tenha sido produzido, ao menos enquanto eu estive por lá. Talvez apenas um protótipo, mas não participei do desenvolvimento. O engenheiro Gabriel tinha essa coisa de experimentar novidades, lançar ideias e aguardar a reação do mercado para decidir se valia a pena ou não desenvolver um novo produto. De qualquer modo, é importante destacar



Diamantino e uma 'Dynaconette' em frente ao disco voador na UD de 1983



PERSONALIDADES

que trabalhar com ele e com o técnico Paulo em uma empresa que estava mergulhada nesse novo mercado, ligado a tecnologia, foi um grande privilégio e marcou minha carreira de uma vez por todas!

ZB: Isso não é do meu conhecimento, talvez tenha acontecido depois que eu saí da empresa, em abril de 1984.



Propagandas impressas da Dynacom, muito presentes nas revistas da época, como a Micro & Vídeo, Vídeo News, Som Três, dentre outras.

J80: O que sentem hoje ao constatar que fizeram parte da história dos videogames no Brasil?

DS: Eu sabia, mesmo na época, que o trabalho que realizávamos era inovador, que era um mercado que estava no início e se desenvolvendo, mas nunca passava pela minha cabeça que estávamos, verdadeiramente, fazendo história... Quando assisti muitos anos depois ao filme "Piratas do Vale do Silício", na época em que cursava Mestrado em Administração de Empresas na FECAP, foi que realmente percebi muitas semelhanças entre os pioneiros dos PCs (Bill Gates e Steve Jobs) e os pioneiros do videogame no Brasil. Fizemos mesmo história! Quando o Zeno indicou o documentário "1983: O Ano dos Videogames no Brasil", ao assistir recordei todo aquele clima de inovação, pioneirismo e uma certa rebeldia contra o sistema vigente. Foi mágico! Obrigado, Marcus, por resgatar esses momentos incríveis e nos propiciar reviver toda nossa história pioneira novamente. O documentário é simplesmente brilhante! O trabalho técnico de direção e a arte são primorosos. Parabéns, Marcus Garrett, Artur Palma, Roosevelt Garcia e toda a equipe do documentário. Aos leitores, meus agradecimentos e minha recomendação: assistam!

ZB: Isso é um fato que só fui perceber recentemente. Para mim, era um estágio de conclusão de curso e posteriormente um trabalho. Na época não tinha-



mos maturidade para perceber que estávamos bem no meio da gênese da história dos videogames no Brasil. Parece que essa percepção ficou escondida no inconsciente e só foi se manifestar quando eu vi o documentário no YouTube. E vi esse documentário graças ao meu envolvimento na criação do curso técnico de Jogos Digitais na ETEC São Carlos e digo o porquê: comprei um livro sobre jogos digitais alguns anos atrás, "Desenvolvimento de Games da Jannie Novak", e esse ótimo livro tem uma introdução que conta muito bem a história dos videogames, porém, do ponto de vista dos E.U.A. Fiquei pensando se não havia alguma história dessas, mas falando do Brasil. Foi assim que, ao realizar buscas pela web, achei o vídeo do documentário. Nesse meio tempo eu me dei conta de que havíamos participado dessa história. Isso é emocionante! Agradeço muito ao Marcus por ter nos convidado para a entrevista. Relembrar as histórias e rever o Dino foi muito bom, além de conhecer ótimas pessoas! Um grande abraço a todos os fãs e admiradores dos jogos digitais, novos e antigos!

J80



RETROCAMBUCCI

Marcus Vinicius Garrett Chiado

Em 11 de agosto e 3 de novembro, respectivamente, aconteceram a 1ª e a 2ª edições do RetroCambuci, uma feira de Retrogaming fruto da parceria que realizo com o amigo Fabio Eduardo Fernandes, dono da loja Playtoy Brinquedos. O evento ocupou um pequeno espaço no bairro do Cambuci, em São Paulo, e recebeu centenas de amigos nos dois dias de visitação.

Além da exposição Meu Primeiro Video Game (com consoles variados para jogo e demonstração) do amigo David Rayel, as pessoas ainda tiveram a chance de conhecer novos jogos para o "videogame da Philips" feitos no país (Rafael Cardoso esteve presente, entrevista na Jogos 80 No. 19), graças aos amigos do Odyssey Brasil, bem como puderam ver e adquirir produtos dos mais variados parceiros e expositores, tais como a WarpZone, a Tete Antigos, a GamesCare, a Flash Point

e outros. Aconteceram campeonatos de Atari 2600 (MORE WORK Games) e Odyssey (Odyssey Brasil), o lançamento do livro Almanaque Select Game pelo pessoal da Retronic, o amigo Luciano Ferreira, e a execução de consertos "in loco" pela Luccas Eletrônica.

A próxima edição do RetroCambuci, a 3ª, deve acontecer no mês de março de 2019 em um espaço bem maior... Novidades em breve!

Site do evento:
<http://www.retrocambuci.com.br>

Página do Facebook:
<https://www.facebook.com/RetroCambuci>

Loja Playtoy Brinquedos:
<http://www.playtoy.com.br>

J80





Os 10 Mais



Marcus Vinicius Garrett Chiado

Sabe-se que o Spectrum fez muito sucesso tanto no Brasil quanto – em especial – em Portugal, países em que, produzido oficialmente ou na forma de clones, a linha britânica de microcomputadores teve excelente desempenho comercial e gozou de bastante popularidade entre os jovens. Em uma pesquisa rápida em duas comunidades do Facebook, uma portuguesa (ZX SPECTRUM DIRECTO DA ARRECADAÇÃO) e outra brasileira (Clube do TK), os usuários escolheram, na forma de votação, os jogos que teriam sido os mais populares à época de ouro do Spectrum nos respectivos países. Interessante como os resultados diferem!

Portugal

10) Formula One (CRL Group PLC – 1985)



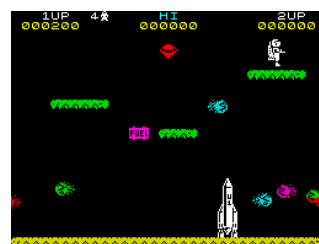
9) Pole Position (Atarisoft – 1984)



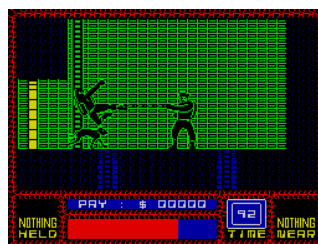
8) Jet Set Willy (Software Projects Ltd – 1984)



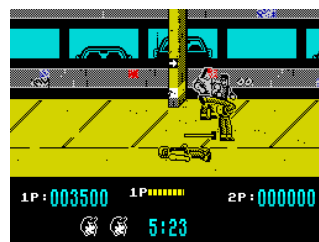
7) Jetpac (Ultimate Play The Game – 1983)



6) Saboteur (Durell Software Ltd – 1985)



5) Target: Renegade (Imagine Software Ltd – 1988)



4) Manic Miner (Bug-Byte Software Ltd – 1983)





CURIOSIDADES



Paradise Café (Damatta – 1985)

Um jogo genuinamente português lançado pela softhouse Damatta em 1985 (os reais autores são desconhecidos!), Paradise Café constituiu um sucesso, pois aguçava a curiosidade dos jovens ao trazer temas "proibidos" e alguns tabus, tais como sexo em cenas "explícitas", violência até contra idosos e comércio de drogas. Seguramente, ele foi um dos títulos mais copiados em terras lusitanas! Mais informações a respeito na primeira edição da revista Espectro.



Match Day (Ocean Software Ltd – 1984)

O segundo colocado dos portugueses não constitui surpresa, afinal, os lusitanos são fãs ardorosos do esporte em questão. Trata-se do famoso Match Day, título de futebol da Ocean em que, pela primeira vez em um microcomputador inglês, jogadores representados de maneira "grande" na tela podiam driblar, cobrar laterais e realizar outras jogadas. Em uma orientação quase no chamado 3D isométrico, Match Day apresentava, guardadas as devidas proporções, partidas que demonstravam certo grau de realismo. Como dizem os portugueses, "Golo!".



Chuckie Egg (A&F Software – 1984)

A medalha de ouro vai para Chuckie Egg, o famoso "jogo da galinha" programado por um garoto de 17 anos à época, lançado pela A&F Software em 1984, um título que também fez sucesso no BBC Micro. Nos eventos de Retrogaming em Portugal, onde geralmente há até torneios, ele não pode faltar! O gameplay era tão viciante que as vendas no Reino Unido à época passaram de um milhão de unidades.



Brasil

10) Arkonoid (Imagine Software Ltd – 1987)



9) Manic Miner (Bug-Byte Software Ltd – 1983)



8) Cobra (Ocean Software Ltd – 1986)



7) R-Type (Electric Dreams Software – 1988)



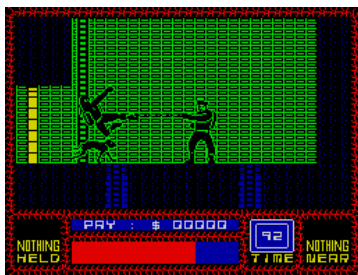


CURIOSIDADES

6) Cybernoid (Hewson Consultants Ltd – 1988)



5) Saboteur (Durell Software Ltd – 1985)



4) Commando (Elite Systems Ltd – 1985)



J80



Jet Set Willy (Software Projects Ltd – 1984)

Não é difícil de imaginar o motivo pelo qual Jet Set Willy, a continuação de Manic Miner, figura em terceiro lugar na preferência dos brasileiros. O jogo, que permaneceu em primeiro lugar na lista dos mais vendidos no Reino Unido por vários meses, requeria não somente destreza técnica no joystick, mas principalmente raciocínio lógico. Quem não se lembra de como a molecada quebrava a cabeça para passar por certas salas? Curiosidade: a primeira versão lançada pela Software Projects continha vários bugs que deixavam o jogo interminável, mas o problema foi parcialmente sanado com uma série de POKEs fornecidos pela softhouse.



Renegade (Imagine Software Ltd – 1987)

Embora de visual simples se comparado à versão do fliperama, a conversão feita pela Imagine trazia excelente jogabilidade, os oponentes eram rápidos, os chefes se mostravam bem difíceis e a possibilidade de uso de algumas armas, como no arcade, empolgava. Os gráficos eram detalhados e coloridos, a variedade de cenários não deixava a ação repetitiva, e o tema musical apresentado no menu inicial era muito bom. Uma reclamação dos jogadores brasileiros, porém, era a impossibilidade de se jogar em dupla simultânea, o que se tornou possível na continuação, o Target: Renegade.



Knight Lore (Ultimate Play The Game – 1984)

O grande sucesso da Ultimate era sistematicamente copiado pelos jovens brasileiros, que trocavam fitas cassetes à hora do recreio na escola após sessões intermináveis de cópias realizadas via ISO-COPY no dia anterior. Não havia nada como aquele jogo à época, os gráficos tridimensionais e detalhados, o mistério que cercava a maldição, a transformação de Sabreman em lobisomem e a possibilidade de exploração encantavam a todos!





NOSSA HISTÓRIA



Saulo Santiago

Lemos muito sobre os anos 80, o Crash dos Videogames e diversos outros assuntos bastante abordados aqui na Jogos 80. Mas tudo isso foi realidade lá fora. Como todos sabem, a coisa aqui no Brasil aconteceu bem diferente e bem depois. Em setembro de 1990, eu e minha família nos mudamos do interior de Minas Gerais para o Rio de Janeiro. Eu tinha 13 anos e ainda era um feliz proprietário de um Atari paraguaio daqueles com 128 jogos na memória, com o visual do 2600 Jr. Meu primeiro Atari foi um Supergame CCE, mas esse se foi quando asaltaram nossa casa alguns anos antes. Na minha

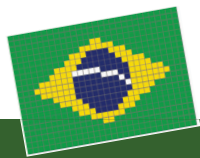
OS CLONES DE NES NO BRASIL

primeira semana na cidade, eu fiz amizade com alguns vizinhos da mesma idade e descobri logo que meu Atari não despertava interesse em ninguém porque um dos vizinhos tinha um novo videogame com jogos incríveis, "iguais de fliperama". Eu me lembro claramente de um amigo dizer: "Cara, você precisa ver o Contra!"

Pois é, um dos vizinhos ganhou um Phantom System, da Gradiente, com Ghostbusters e Contra, e meu primeiro contato com um clone de NES foi ver dois camaradas meus jogando Contra (uá, podia ter sido Ghostbusters!). Naquele momento eu já sabia o que queria naquele Natal, daria adeus ao meu velho Atari e seguiria adiante no que foi meu console preferido de todos os tempos. Minha história com o NES começou em setembro de 1990, mas



Clones nacionais do NES reunidos!



NOSSA HISTÓRIA

a chegada dos clones no Brasil, até para ser justo com o nome "Jogos 80", aconteceu um ano antes. Os primeiros clones a verem a luz do dia no Brasil surgiram em meados de 1989, depois de serem bastante anunciados um ou dois anos antes. Os protagonistas

De cima para baixo: Phantom System da Gradiante; Dynavision II da Dynacom; VG-8000 da CCE. São os 3 primeiros clones de NES fabricados no Brasil.



da invasão do NES no Brasil foram basicamente os mesmos da explosão do Atari alguns anos antes: Dynacom, Milmar, CCE, Gradiante, Dismac...

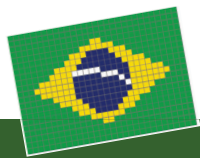
Parecia ser um movimento óbvio que as empresas que tanto lucraram clonando o 2600 migrassem para um sistema mais moderno. Para nossa felicidade, eles se atrasaram muito nesse processo (quem pode culpá-los? Atari vendia como pão quente aqui) e, quando resolveram dar o próximo passo, todos aqueles consoles que tentaram substituir o 2600 durante o Crash, Intellivision, ColecoVision, Atari 5200 e 7800, já tinham sido deixados de lado no mercado americano. Então, o novo e poderoso NES era a bola da vez pra se clonar. Existe uma lenda que a Gradiante ensaiou a possibilidade de trazer o 7800 para o Brasil ao invés do NES. Não encontrei informação confiável o suficiente para saber se é lenda ou realidade e destrinchar essa história é um projeto pessoal. O fato é que o Phantom usa uma linda carcaça de 7800 e que, lenda ou não, felizmente os deuses dos videogames clonados rogaram por nós e o console que a Gradiante lançou no final era padrão NES.

Os primeiros consoles do padrão Nintendo nacionais eram versões de clones padrão Atari ligeiramente alterados para acomodar as novas funções: Dynavision II e CCE Top Game VG 8000. Eles ainda usavam controles de manche e botões Start e Select no console! O Dynavision II original é praticamente o Dynavision I com outra cor e alguns botões extras aqui e ali. O VG 8000 da CCE preferiu mudar o visual do console e usou algo que lembra o SG-1000, mas os controles são os mesmos do CCE VG 3000, com botões extras.

O Phantom System foi o primeiro a realmente mostrar que estávamos em uma nova geração. A Gradiante foi ousada na sua mistura de referências e usou o visual do 7800 para o console e, nos controles, copiou o Mega Drive, que ainda era novidade absoluta e só existia no Japão. Dá para imaginar uma criança em 1988 jogando Mega Drive? Pois é, alguém da Gradiante tinha um nessa época!

Esses três consoles, Dynavision II, Phantom





NOSSA HISTÓRIA

System e Top Game VG 8000, foram, respectivamente, os três primeiros clones nacionais do NES e os únicos ainda lançados (no apagar das luzes) nos anos 80.

O Projeto CloNES

Depois que direcionei o foco da minha coleção para o NES, foi natural que eu começasse a procurar mais e mais clones para ter. Assim como os clones de Atari, cartuchos e consoles clones do NES são muito colecionáveis. Diversas empresas diferentes, labels temáticas, padrões diferentes, pouca documentação, tudo que te atia a continuar colecionando. Foi nessa busca que percebi que havia praticamente nenhuma informação a respeito deles no país. Não se encontram listas de jogos, datas de lançamento, absolutamente nada. Apenas algumas informações desconhecidas aqui e ali, em sites avulsos perdidos na internet. Então, junto com o Marcos Felipe, outro colecionador de NES do Rio, proprietário da Chrono-Games, tivemos a ideia de montar o grupo CloNES com a intenção de catalogar tudo que for possível dessa época para facilitar a vida de quem, como nós, se interessa em colecionar esses consoles e cartuchos.

Este ano, durante o 9º Encontro do Canal-3 do Rio de Janeiro, fizemos a primeira exposição do CloNES, levando mais de 20 consoles diferentes com



Acima, o popular Turbo Game da CCE; abaixo, o Top System da Milmar, que também entrou na "briga" dos clones de NES!



informações de data de lançamento, preço no lançamento e curiosidades. Nesse processo, tivemos a ajuda do Marcus Garrett, quem passou dicas fundamentais de pesquisa em arquivos dos jornais da época, material que ele usou para escrever seus livros e também o documentário "1983". Atualmente, o projeto está pausado, mas não parado. Com o apoio do amigo Edson Godoy, fechamos uma parceria com o VGDB – Video Game Data Base e utilizaremos o sistema deles para fotografar e catalogar todos os clones de nossas coleções. Num segundo momento, utilizaremos a ajuda de todos que puderem colaborar para pre-

encher as lacunas que ficarem faltando.

Página do CloNES no Facebook:
<https://www.facebook.com/Brazilian.CloNES/>

Fotos dos consoles com fundo branco foram retiradas do site do Museu do Videogame Itinerante (<http://www.museudovideogame.org>)

Console VG8000 CCE foi cedido pelo amigo Hélio Ferraz

Filipe Veiga

Os micros de 8 bits foram, para muitos, o estopim de carreiras na área da computação. Existe um certo fascínio em comandar instruções para um cérebro electrónico de modo a obter resultados, seja a trabalho ou a lazer. Um dos micros que abriu o mundo da programação para crianças e jovens foi, sem dúvida, o ZX Spectrum (e respetivos clones como o TK90X). Não é de estranhar que, ainda hoje, muitos programadores seniores se recordem desses micros com muita nostalgia. Alguns vão mais além da nostalgia, dedicando algum do seu tempo livre, não só relembrando como se programava antigamente, bem como melhorando técnicas antigas ou trazendo novos conceitos.

Jose Rodriguez ("Boriel") é um desses programadores. Seu sonho de criança era criar um compilador de Sinclair BASIC para o ZX Spectrum que permitisse converter jogos em BASIC para código-máquina. Muitos anos depois de uma carreira em computação, finalmente realizou o seu sonho, criando o ZX BASIC (também conhecido por Boriel ZX BASIC ou Boriel BASIC). O Boriel ZX Basic é um conjunto de ferramentas que rodam em sistemas operacionais modernos, e que permite traduzir programas com uma sintaxe similar ao Sinclair BASIC para o código-máquina do Z80. De fato, não é necessário hardware original para desenvolvermos nossos programas. Admito que possa tirar um pouco do encanto de teclar no micro original, mas garanto que o uso deste compilador trará uma enorme satisfação, pois junta a simplicidade do BASIC com o poder do código-máquina sem que seja necessário dominar a linguagem assembly.

Nesta matéria iremos iniciar o leitor ao compilador e, como exercício final, apresentamos uma listagem de um mini-game para o leitor teclar, compilar, rodar e jogar e, assim, se familiarizar com o ZX BASIC e seu potencial.

Passo 1: Descarregar o ZX BASIC

Use seu browser favorito e abra a página: http://www.boriel.com/wiki/en/index.php/ZX_BASIC:Archive

Baixe a versão atual 1.7.2 ("current stable version") para seu sistema operacional. No caso do Windows, pode baixar diretamente daqui: <http://www.boriel.com/files/zxb/zxbasic-1.7.2-win32.zip>

Passo 2: Instalar o compilador

O ZX BASIC para funcionar precisa de um interpretador Python que, em princípio, já está presente nas máquinas com Linux ou macOS. No caso do Windows, não precisamos de nos preocupar com o Python, basta instalar esta versão que baixamos no passo anterior e descompactar o arquivo .zip para seu disco, por exemplo, para uma pasta "zxbasic".

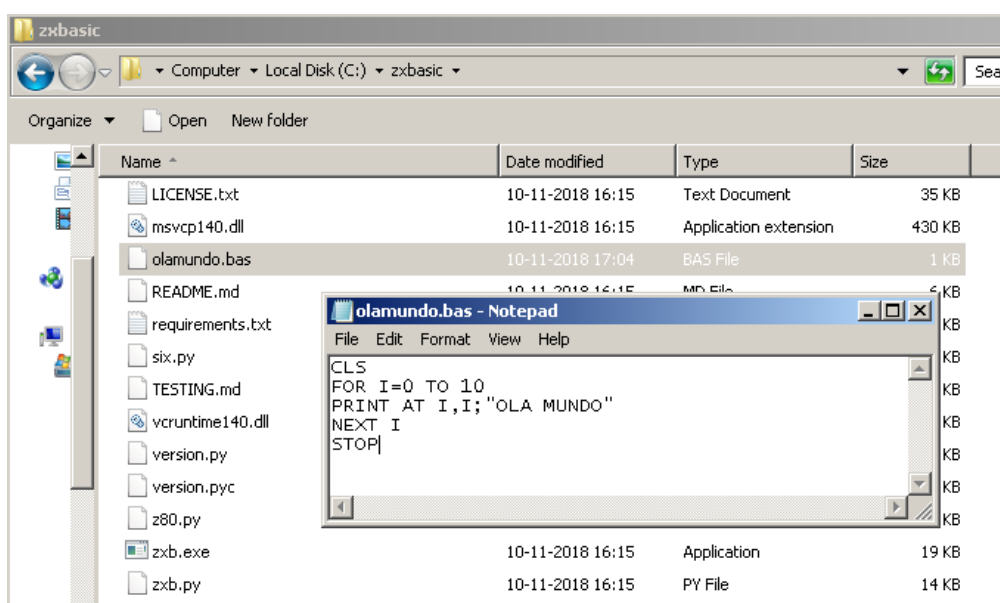


Passo 3: Escrever o seu 1º programa

Abra um editor de texto (Bloco de Notas, Notepad++, Sublime Text, ou qualquer outro que sirva para editar arquivos de código-fonte) e digite as seguintes linhas:

```
CLS
FOR I=0 TO 10
PRINT AT I,I;"OLA MUNDO"
NEXT I
STOP
```

Guarde seu programa com o nome "olamundo.bas" na pasta onde instalou o ZX BASIC .



Passo 4: Compilar seu programa

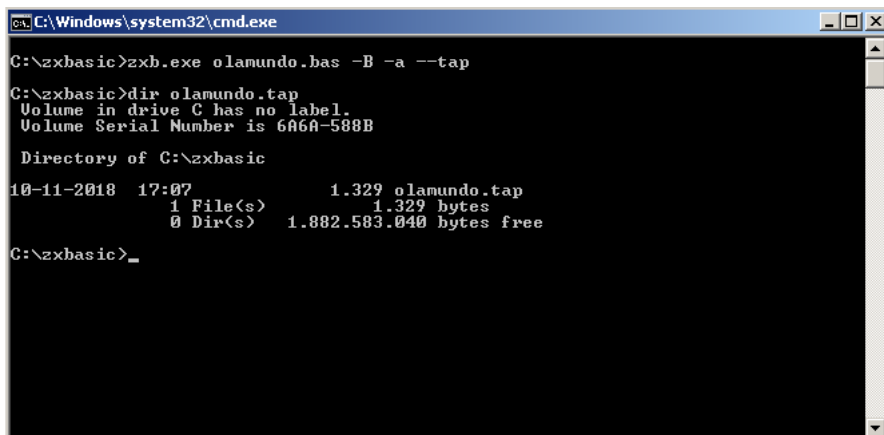
Abra um terminal de linha de comando na pasta onde guardou seu programa.

Insira o seguinte comando para Linux ou macOS:

```
zxb.py olamundo.bas -B -a --tap
```

Para Windows digite o comando:

```
zxb.exe olamundo.bas -B -a --tap
```



Passo 5: Rodar o programa

Rode seu programa no seu emulador favorito abrindo o arquivo "ola-mundo.tap". Deverá ver o programa rodando conforme a imagem ao lado.

Pode também usar um utilitário como o TZX Player para rodar seu programa no hardware original!

```
OLA MUNDO
OLA MUNDO
OLA MUNDO
OLA MUNDO
OLA MUNDO
OLA MUNDO
OLA MUNDO
OLA MUNDO
OLA MUNDO
OLA MUNDO
```

9 STOP statement, 30:1

Mini-game BARATA

Você, como engenheiro de qualidade das Organizações Tabajara, tem como missão testar o novo drone dedetizador **BARATA TERMINATOR-900** nas baratas que fogem pelo chão de seu laboratório! O drone é equipado com uma bomba que só pode ser lançada de cada vez! Extermine as baratas!

```
REM BARATA - JOGOS 80, ANO 13, N.20
REM FILIPE VEIGA, 2018
#include <keys.bas>

GOSUB udgs

:inicio
BORDER 1
PAPER 5
CLS

PRINT INVERSE 1; BRIGHT 1; AT 1,9; "\e\f BARATA \e\f"
PRINT AT 3,2; "\a JOGOS 80 - ANO 13, N.20 \a"
PRINT AT 4,6; "O-ESQ P-DIR M-FOGO"
PAUSE 50
PRINT FLASH 1; INVERSE 1; BRIGHT 1; AT 6,6; "PRESSIONE PARA JOGAR"
PAUSE 0
PRINT AT 6,6; "

PONTOS = 0
XDRONE = 10
XBALA = XDRONE + 4
YBALA = 8
FIRE = 0

FOR N = 1 TO 20

    SPLAT = 0
    XBARATA = 0

    WHILE XBARATA < 30 AND NOT SPLAT
```

```

    REM IMPRIMIR BARATA, DRONE E BALA
    PRINT AT 20,XBARATA;INK 2;" \e\f": REM 1 espaco
    PRINT AT 8,XDRONE;" \b\c\d ": REM 2 ESPACOS
+ 2 ESPACOS
    IF FIRE THEN
        PRINT AT YBALA,XBALA;" ": REM 1 espaco
        YBALA = YBALA + 2
        PRINT AT YBALA,XBALA;" \a"
    ELSE
        PRINT AT 9,XDRONE+1;" \a ": REM 3 ESPACOS
+ 3 ESPACOS
    END IF

    REM PAUSAR
    ASM
        halt
        halt
        halt
    END ASM

    REM LER TECLADO
    IF MultiKeys(KEYM) AND FIRE = 0 THEN
        REM DISPARA
        BEEP .04,48
        FIRE = 1
        YBALA = 10
        XBALA = XDRONE + 4
        PRINT AT 9,XDRONE+1;" ": REM 7 ESPACOS
    END IF
    IF MultiKeys(KEYO) AND XDRONE > 3 THEN
        REM ESQUERDA
        XDRONE = XDRONE - 3
    ELSEIF MultiKeys(KEYP) AND XDRONE < 22 THEN
        REM DIREITA
        XDRONE = XDRONE + 3
    END IF

    REM VERIFICAR COLISAO
    IF FIRE THEN
        IF YBALA = 20 THEN
            PRINT AT YBALA,XBALA;" ": REM 1 ESPACO
            FIRE = 0
            IF XBALA = XBARATA + 1 OR XBALA = XBARATA
+ 2 THEN
                SPLAT = 1
                PONTOS = PONTOS + 1
                REM EXPLOSAO
                FOR K=0 TO 7 STEP .1
                    PRINT AT 20,XBARATA+1;PAPER 5;INK
K;OVER 1;" \e\f"
                                OUT 254,0

```

>


```

                                OUT 254,16
                                NEXT K
                                BORDER 1
                                END IF
                            END IF
                        END IF

                        IF INT(RND * 2) THEN
                            XBARATA = XBARATA + 1
                        END IF

                    END WHILE

                PRINT AT 20,XBARATA;"      "
            NEXT N

REM MOSTRAR PONTUACAO
PRINT AT 22,0;"A SUA PONTUACAO: ";PONTOS;" PONTOS EM 20"
PAUSE 180
PAUSE 0
GO TO inicio

Udgs:
POKE UIINTEGER 23675, @graphics
RETURN
graphics:
ASM
DEFB 000,028,058,113,123,127,062,028 ; A - BALA
DEFB 252,048,048,031,000,000,000,000 ; B - DRONE LADO ESQ
DEFB 000,000,000,255,126,060,066,066 ; C - DRONE CENTRO
DEFB 063,012,012,248,000,000,000,000 ; D - DRONE LADO DIR
DEFB 000,000,063,093,187,221,034,068 ; E - BARATA LADO
ESQ
DEFB 016,008,212,234,162,220,032,016 ; F - BARATA LADO
DIR
END ASM

```

J80





Eduardo Loos

Em um belo sábado ensolarado, mesmo com alerta de ciclone extratropical na região, o grupo RetroSC do WhatsApp realizou seu terceiro encontro, no dia 27 de outubro, em Florianópolis, nas dependências da ASSESP-SC (Associação dos Servidores da Segurança Pública de SC). Ao longo do dia, em torno de 80 pessoas, entre membros do grupo, convidados, expositores e curiosos, puderam confraternizar e conferir diversos equipamentos, vender e comprar itens, realizar consertos, jogar e se divertirem muito. Entre as atrações e expositores do evento, podemos citar:

- **Retronic (Luciano Ferreira)**, de São Paulo, com praticamente tudo sobre o console Odyssey, da Philips: manuais, jogos homebrew, cartuchos, revistas, acessórios, kits A/V, adaptadores, demonstração do "The Voice" e muito mais. No evento, Luciano lançou o "Almanaque Select Game", uma verdadeira

enciclopédia sobre o Odyssey.

- **MORE WORK Games (Darcio Prestes)**, de Porto Alegre, demonstrando seus novos jogos para o console Atari 2600, "Rally Racer", "A New Marauder", "Midnight Commando" e outros projetos.

- **Revista Clube MSX**, com seu editor **Mario Cavalcanti**, do Rio de Janeiro, exibindo e vendendo as duas edições da revista, voltada para os computadores MSX.

- **Revistas Jogos 80 e Espectro**, com a presença dos editores **Marcus Garrett e Eduardo Lucas, de São Paulo**. Durante o evento, Garrett mostrou, em primeira mão, o "boneco" de seu novo livro "Zeta Games: Memórias de Uma Locadora nos Anos 90".

- **O site Datassette**, com seu mantenedor **Leonardo Roman da Rosa**, de Florianópolis, mostrou o trabalho de reunir livros, revistas, sof-



Comissão organizadora do 3º RetroSC: (da esq. para dir.): Juliano Constantino, Eduardo Loos, Felipe Bittencourt Buss, Leonardo Roman da Rosa, Christian Wagner (com seu filho Antônio) e Luciano Scharf.



ware, manuais e documentação de micros e videogames, comemorando 15 anos de atividade.

- As editoras **WarpZone** e **Jogo Véio** estavam presentes através de diversos exemplares de suas publicações, que foram sorteadas entre os participantes.



- **Luccas Eletrônica (Eduardo Luccas)**, de São Paulo, montou uma mesa para consertos e manutenções de equipamentos diversos.

- O site **VGDB – Video Game Data Base** mostrou um pouco do seu trabalho, representado por um de seus membros, **Felipe Bittencourt Buss**,

de Florianópolis.

- **Mesa de consertos**, pelos membros do RetroSC, **George Rudolf Mezzomo** e **George Paes de Barros**, da Digital Domain.

O evento contou ainda com a presença dos colegas **Clóvis Friolani**, de São Paulo, **Rafael Rigues**, **Sandro Sebastião Singer** e **Antônio Borba**, de Curitiba. Nas mesas de exposições, tivemos equipamentos de todas as gerações de micros e videogames. Arcades do tipo bar-top e em tamanho real para freeplay, exposição e venda de trabalhos artísticos com temática gamer, mesa com itens para doação, mesas com vendas de equipamentos, jogos, livros e revistas, coleções temáticas, como por exemplo, de calculadoras pertencentes a **Marco Antônio S. de Souza**, amigo de Araranguá, SC.

O grupo RetroSC, em nome dos organizadores do evento, agradece a todos os participantes e apoiadores, e convida todos os leitores da Jogos 80 para participarem dos próximos encontros do grupo no ano de 2019.

Mais fotos do evento podem ser conferidas em:
www.facebook.com/groups/retrosc

J80



MOD de Joysticks do TK85 e CP200S

Clóvis Friolani



Em minha coleção, tenho um ZX81, um CP200S e dois TK85, um de 16Kb e um de 48Kb. Eles estavam encostados esperando um momento para fazer uns MODs pra deixá-los usáveis. No fim de 2014, o Victor Trucco apareceu com uma novidade fantástica, a BlueDrive, que dá para fazer o carregamento de programas através de um pendrive. Neste ano tivemos o lançamento de alguns softs perdidos da SOFT-LINE e que foram recuperados pelo amigo Kelly Murta (Vide Jogos 80 nº 19). Isto motivou toda a comunidade Retrogamer que tem e que curte esses micros, pois o produto facilita, em muito, toda a programação e a usabilidade dos computadores, deixando de lado o carregamento através de fita cassete, CD (via Emami Loader) e também OTLA (que carrega os programas em alta taxa de velocidade).

Com a novidade da BlueDrive apareceram dúvidas em relação aos micros: a BlueDrive funcionaria somente nos ZX81 e TK85, cujos barramentos de expansão eram idênticos, deixando de lado os CP200 da Prologica.

DIFERENTES BARRAMENTOS DO CP200

	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
		23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	GUIA	2	1		
CIMA																										
SPOCK Rev 0	A3	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	A7	A15	A0	A1	A6	A4	/RFSH	GND	GND	GND	GND	CLK	A5	/RAM	NC	NC	
P15 Rev 1	A3	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	A7	A15	A0	A1	A6	A4	/RFSH	GND	GND	GND	GND	CLK	A5	NC	NC	NC	
P18 Rev0	C2P9	/RFSH	/M1	/RST	/BSRQ	/WAIT	/BSAK	/WR	/RD	/IORQ	/MRQ	/HALT	/NMI	/INT	D4	D3	D5	D6	D2	D1	D0		/RAM	D7	C2P8	
ZX81		/RFSH	/M1	/RST	/BSRQ	/WAIT	/BSAK	/WR	/RD	/IORQ	/MRQ	/HALT	/NMI	/INT	D4	D3	D5	D6	D2	D1	D0		/RAM	D7		
ZX81		/ROM	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A3	A2	A1	A0	CLK	GND	GND		+9V	+5V		
P18 Rev0	C2P10	/ROM	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A3	A2	A1	A0	CLK	GND	GND		+9V	+5V	C1P10	
P15 Rev 1		+9V	/RAM	OUTF1	/ROM	+5V	+5V	/WAIT	A14	/BSRQ	A8	A2	A12	A10	A9	A11	/BSAK	/M1	A13	/WR	/HALT	/RD	/MRQ	/IORQ	/NMI	/RSTT
SPOCK Rev 0	NC	NC	NC	NC	NC	NC	/WAIT	A14	/BSRQ	A8	A2	A12	A10	A9	A11	/BSAK	/M1	A13	/WR	/HALT	/RD	/MRQ	/IORQ	NC	NC	
BAIXO																										

Danilovic 2019

Danjoic 2015

Vários colegas de grupos Retrocomputacionais ficaram envolvidos na descoberta dessas diferenças. As fotos e documentação completa você encontra no site do Victor Trucco: <http://www.victortrucco.com/TK/AdaptadorCP200/AdaptadorCP200>

DIFERENÇAS NO JOYSTICK

Particularmente, não gosto de jogar utilizando o teclado dos micros (ainda mais com jogos novos!), eu prefiro o joystick, e nesses micros da linha do ZX81 somente o TK85 e o CP200S têm conexão para joystick, mas os dois são fora de padrão entre si...





FERRO DE SOLDA



E, além do **CONECTOR** ser diferente, a **LIGAÇÃO ELÉTRICA** também não combina! É coisa de chutar o balde com tijolo dentro! Olhem os conectores: o da esquerda é o do TK85, o da direita é o do CP200S.

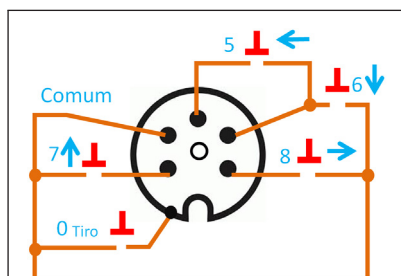


Conector TK85
5 vias 240°

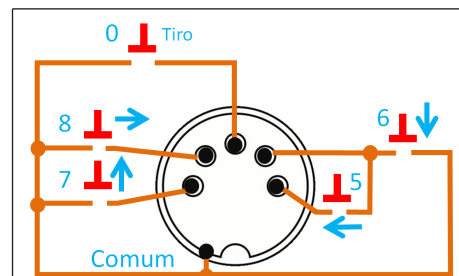


Conector CP200S
5 vias 180°

Estas são as ligações elétricas dos joysticks nos micros:



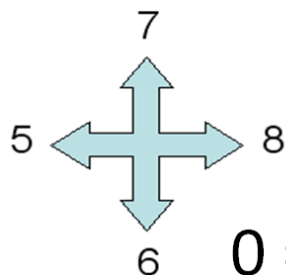
TK85: Conector macho visto pelo lado da solda ou fêmea visto por trás do micro



CP200S: Conector macho visto pelo lado da solda ou fêmea visto por trás do micro.

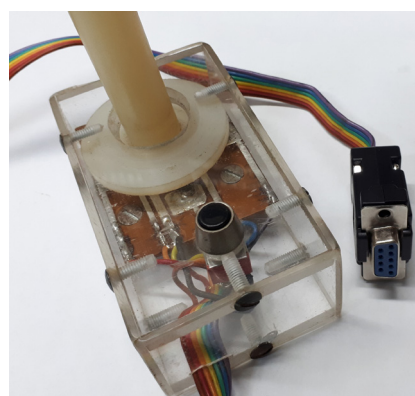
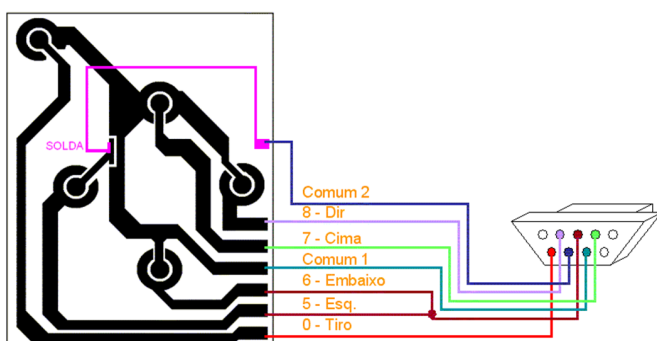


FERRO DE SOLDA



Já tem um tempo fiz um estudo sobre o joystick da linha do TK90X/TK95 e eles utilizam um joystick chamado CURSOR, que, igualmente ao TK85/CP200S, utiliza os números 5, 6, 7, 8 e 0 para o controle do game.

Porém, o joystick tem que ser modificado internamente para utilizar essas ligações, as figuras abaixo mostram o esquema de uma placa de joystick de Atari, que modifiquei para o joystick CURSOR do TK90X, e o joystick que montei somente para isso.



Ao trabalho!

Bem, mostrando as diferenças, vamos para a adaptação para deixar os micros iguais.

- Faremos como padrão o conector do CP200S, ele é mais fácil de encontrar em lojas.
- Mudaremos o conector do TK85 e as ligações elétricas do CP200S.
- Faremos um adaptador DIN 5 vias (macho) para DB9 (macho). Obs.: não é necessário fazer esse adaptador se você só utilizar esse joystick exclusivamente no seu TK85/CP200S, faça a ligação do joy diretamente no plugue macho DIN. Eu fiz o adaptador para utilizar esse joystick também no TK90X/TK95.

1. Primeiramente, vamos mudar o conector do TK85 para o conector do CP200S sem mudar sua ligação elétrica, essa ligação será o nosso padrão. Praticamente é só dessoldar os fios de um conector e soldar no outro, utilizando as mesmas posições.





FERRO DE SOLDA

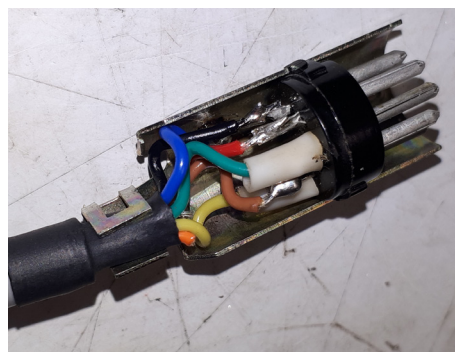
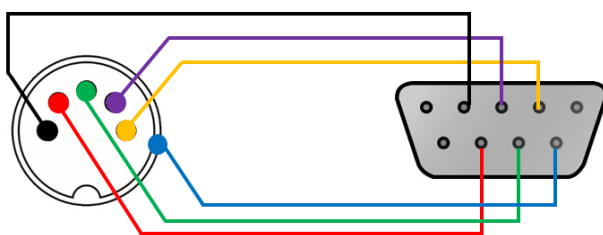
2. Faremos agora no CP200S as ligações conforme o padrão do TK85, basta numerar os fios com um pedacinho de fita crepe, dessoldá-los e ressoldar na posição certa, vocês verão que o nº 6 e nº 7 já estão na posição certa.

3. E agora faremos o adaptador pra ligar o joystick CURSOR no nosso TK / CP.

Essa é a ligação elétrica:

Conector DIN 5 Macho
Visto pelo lado da solda

Conector DB9 Macho
Visto pelo lado da solda



Aproveitei e fiz uns MODs de que precisava no meu TK85:



Espero que gostem!

J80