

MURILO POZZEBON NOVELLI

A INFLUÊNCIA DOS JOGOS

Americana
2004

MURILO POZZEBON NOVELLI

A INFLUÊNCIA DOS JOGOS

Monografia apresentada como exigência para a graduação no curso de Tecnologia em Processamento de Dados à Banca Examinadora da Faculdade de Tecnologia de Americana.

Orientador: José Mário Balan



DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais e familiares que me apoiaram e tornaram possível o meu estudo.

AGRADECIMENTOS

A todos os que me ajudaram na elaboração desse trabalho, em especial, meu orientador José Mário Balan, minha irmã e minha mãe.

RESUMO

NOVELLI, Murilo Pozzebon (2004). A Influência dos Jogos. Americana, 2004. 69 páginas. Dissertação (Graduação) – FATEC – Americana.

A influência de jogos é hoje um tema muito polêmico por despertar as mais variadas opiniões: o incentivo do trabalho em grupo, a melhora da lógica e do raciocínio – principalmente de uma criança, que absorve informações com mais facilidade – o desenvolvimento da criatividade, o alívio de tensões. Também pode incitar a violência em uma pessoa com personalidade pré-disposta a isso. Existem muitos crimes cometidos por adolescentes que ao serem julgados são considerados culpados devido ao fato de jogarem jogos violentos, e outras evidências que também poderiam condená-los acabam sendo deixadas de lado.

Palavras-Chave: Influência, Jogos de Computador, Jogos Violentos.

ABSTRACT

NOVELLI, Murilo Pozzebon (2004). The Influence Of Games. Americana, 2004. 69 pages. Dissertation (Graduation) – FATEC – Americana.

The influence of games is actually a very polemic theme, because awake the more different opinions: to incentive the group work, to make better the logic and the reason – mainly of a child, that absorves the informations with more facility – to develop the creativity, to alive the tensions. Also can incite the violence in a person with a pre-diposed personality to this. Exist a lot of crimes perpetrated for adolescents that are considered blame in the judgement because play violent games, and other evidences are left out.

Keywords: Influence, Games, Violent Games.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
1. A EVOLUÇÃO DOS JOGOS	7
1.1 Os Portáteis:	44
2. A EVOLUÇÃO DOS FPS.....	49
3. CONCEITOS SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA).....	55
3.1 Nos Jogos:.....	56
4. ALGUNS CASOS.....	57
5. A INFLUÊNCIA QUE OS JOGOS EXERCEM.....	60
CONCLUSÃO	63
ANEXOS.....	64
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67
GLOSSÁRIO.....	68

INTRODUÇÃO

Este trabalho pretende mostrar as variadas opiniões sobre esse polêmico assunto. Por que um jogo violento, em especial, atrai tanta gente? Um jogo violento pode realmente incitar a violência numa pessoa? Começarei onde os jogos surgiram e iniciaram seu sucesso no comércio. Comentarei alguns dos jogos mais violentos, os *FPS*. Uma noção de *AI* também será exposta, sendo ela uma das maiores responsáveis pelo aumento da influência dos jogos. Serão mostradas algumas opiniões a respeito do assunto e também serão analisados alguns casos ocorridos e que foram atribuídos aos jogos violentos, os quais, muitas vezes, são chamados de obras do demônio.

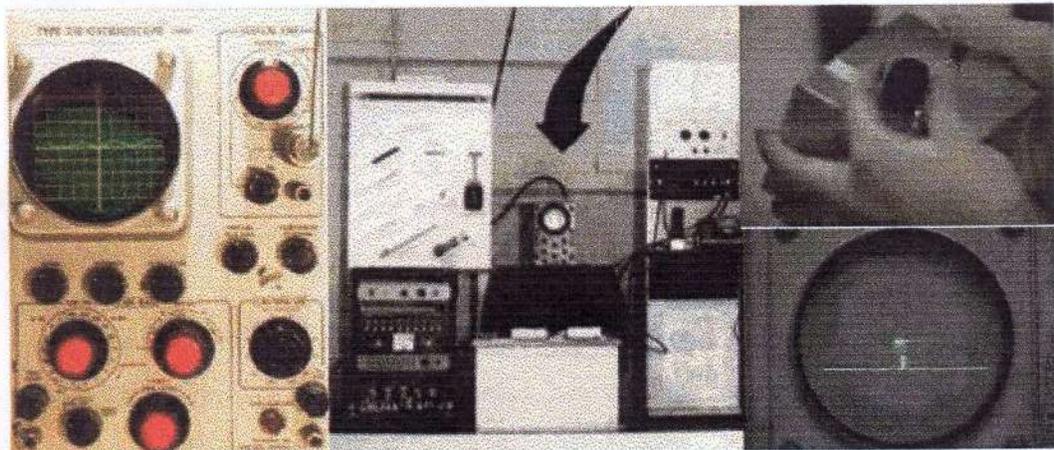
1. A EVOLUÇÃO DOS JOGOS

Neste capítulo, mostrarei resumidamente toda a história dos games – de sua criação até os dias atuais:

1958

Willy Higinbotham, um físico americano inventou em suas horas vagas um jogo de tênis bastante simples, a fim de que a população que visitasse o laboratório para assistir ao poderio nuclear do país não ficasse bocejando diante de aulas sobre átomos, como era de costume da população americana que se encontrava em plena Guerra Fria, no fim da década de 50.

O jogo, mais tarde, foi adaptado para uma tela de 15", recebendo o nome de "Tennis for Two", mas o jogo nunca foi patenteado pois até mesmo seu criador não acreditava ter inventado algo revolucionário.



No sentido horário: **Figura 1** – Osciloscópio, utilizado por Willy em seus testes.

Figura 2 – A máquina que rodava "Tennis For Two".

Figura 3 – O joystick.

Figura 4 – A tela do jogo.

É uma pena que Willy Higinbotham tenha morrido sem receber sequer um centavo por sua maravilhosa criação. Ficará na lembrança de todos, infelizmente, pela criação da aterrorizante bomba atômica.

1962

Sempre existiram controvérsias de que o primeiro jogo desenvolvido tenha sido "Spacewar!" e não "Tennis for Two", mas hoje sabe-se que o mérito e o pioneirismo cabem ao Willy Higinbotham e seu simples "Tennis Programming".

A primeira versão de Spacewar! rodou em um computador DEC PDP-1 em 1962, que custava em torno de US\$ 120 mil, e foi programada por Stephen Russell, Peter Samson, Dan Edwards, Martin Graetz, Alan Kotok, Steve Piner e Robert A Saunders, em puro Assembly. O DEC PDP-1 dispunha de 4Kb de memória, cartões perfurados, monitor, processador de 18 bits e uma caneta ótica, que eram utilizados para fazer cálculos complexos. E também para jogar Spacewar!.

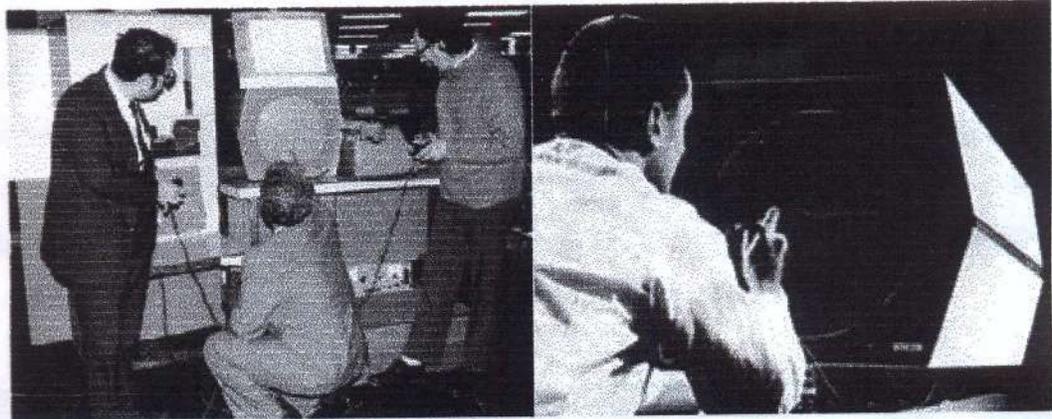


Figura 5 - O computador DEC PDP-1.

Figura 6 - O jogo sendo testado.

O objetivo da criação do jogo era mais uma vez chamar a atenção do público que visitava o Massachusetts Institute of Technology (MIT). O computador DEC PDP-1 em si não chamava muito a atenção, então resolveram desenvolver um joguinho utilizando conceitos de física real, como aceleração e gravidade. Esse sim foi um verdadeiro sucesso.

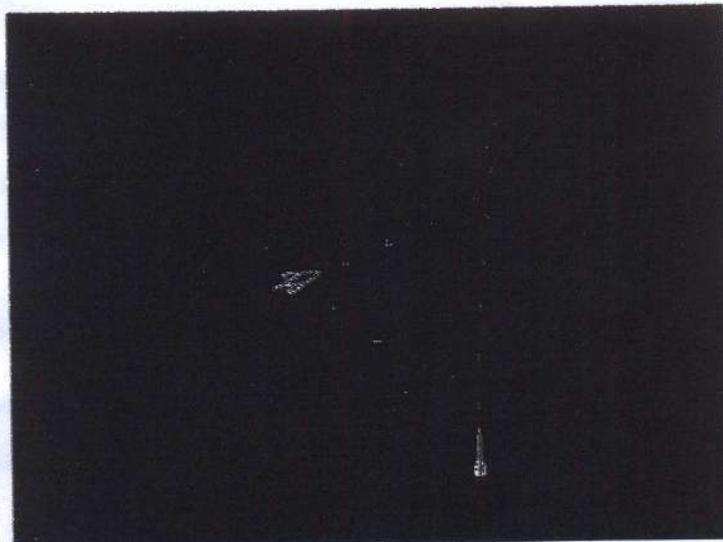


Figura 7 – O jogo Spacewar!

1968

O alemão Ralph Baer, nascido em 1922, teve uma idéia que o tornaria famoso para sempre: uma máquina que rodava jogos eletrônicos através da TV, que custava barato e que podia ser utilizada por qualquer pessoa. Após Ralph se formar em engenharia eletrônica e ter patenteadas várias invenções na sua área com o auxílio de amigos, surgiu em 1967 um primeiro esboço da sua idéia, o “chasing game”, um rudimentar jogo de Ping Pong. Ralph Baer tratou de patentear sua invenção, e em 1968 apresentou um protótipo de videogame chamado “Brown Box” que rodava jogos de futebol, volley e até mesmo de tiro. Ralph Baer também criou outros “brinquedos”, como o popular Simon, lançado no Brasil pela Estrela com o nome de Genius.



Figura 8 – O “Brown Box”, o primeiro protótipo de um videogame.

Figura 9 – A espingarda com células fotoelétricas, precursora das pistolas dos consoles atuais.

Muita gente que pensa que o primeiro videogame criado foi o Atari está redondamente enganada. O Brown Box foi mostrado para várias empresas americanas de eletrônicos da época, e foi a Magnavox (braço da Philips holandesa) que lançou no mercado o primeiro videogame da história, conhecido como Odyssey 100.

1972

Nasce o Magnavox Odyssey 100, o primeiro videogame caseiro. O console vinha com placas externas de circuito impresso (que na verdade mudavam as posições de 2 quadrados brancos que o console gerava) onde eram gravados os jogos.



Figura 10 – O console Magnavox Odyssey 100.

Figura 11 – Cartuchos utilizados para trocar os jogos no console.

O gráfico do console era tão obsoleto que os jogos eram acompanhados de cartões plásticos. O usuário colocava um cartão plástico na tela da TV para simular o ambiente do jogo. Por exemplo, num jogo de labirinto, colocava-se um cartão com o labirinto desenhado, e com o cartucho do labirinto os quadrados só poderiam se movimentar nos espaços vazios. Se o usuário colocasse o cartão ao contrário, por exemplo, o jogo se tornava ininteligível.



Figura 12 – Cartões de jogos que acompanhavam os cartuchos do Odyssey 100.

1974

No!an Bushnell, um jovem estudante de engenharia eletrônica da universidade de Utah, desenvolveu uma versão *arcade* de Spacewar!, chamada de Computer Space. Ele criou uma máquina feita sob encomenda para rodar sua criação, que ganhou o status de "o primeiro fliperama da história". O projeto foi vendido e lançado em 1971, um ano antes, portanto, do lançamento do Odyssey 100. Mas devido ao custo proibitivo, foram vendidas apenas 1.500 unidades por todo os EUA.



Figura 13 – Computer Space, o primeiro fliperama da história.

Em 1972, Bushnell e Ted Dabney, seu amigo, fundam a Atari, que teve como primeiro trabalho um jogo chamado Pong e lançado como *arcade*. O jogo fez um grande sucesso entre o público devido à sua simplicidade e diversão. Na verdade era um plágio de Table Tennis do Odyssey 100.



Figura 14 – Máquina que rodava Pong.

Figura 15 – O jogo.

Em 1974, foi apresentado a diversos revendedores o "Home PONG". Inicialmente, os empresários não botaram fé no console de um só jogo, devido ao fracasso comercial do Odyssey 100. Mas, com a ajuda da cadeia de loja Sears, que vendeu 150.000 unidades do produto (customizado), instaurou-se um verdadeira Pong-mania, com o surgimento de dezenas de clones do original. Bushnell ficou rico e iniciou-se a corrida ao bilionário mercado de consoles caseiros e jogos eletrônicos.

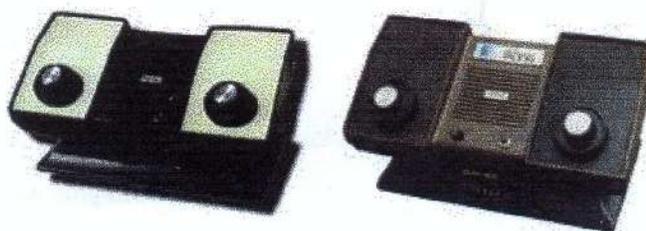


Figura 16 – Home Pong.

Figura 17 – Uma versão mais moderna, o Super Pong.

1976

É criado o Zircon/Fairchild Channel F. Foi o primeiro console "programável", onde o usuário poderia trocar os jogos que eram acondicionados em cartuchos. Desta forma, o usuário economizaria no hardware e gastaria mais no software, teoria que ainda hoje é a base da indústria de videogames. O Channel F vinha com uma biblioteca de jogos diversificada que continha desde conversões de clássicos dos *arcades*, como Computer Space e Space Invaders (lançado mais tarde), títulos de esporte (Hockey e Tennis) até versões digitais de jogos de tabuleiro e cartas como Forca, Gamão, Jogo da Velha e Pôquer.

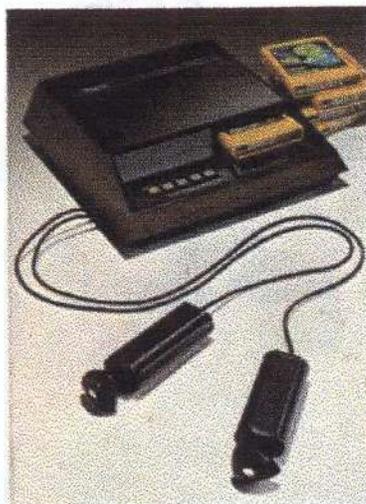


Figura 18 – O console Channel F.

O console teve vida curta pela qualidade ruim e pela simplicidade extrema dos seus apenas 26 jogos lançados.

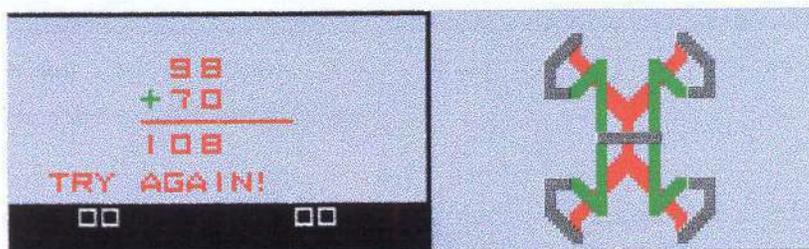


Figura 19 – MathQuiz - jogo de contas aritméticas.

Figura 20 – Doodle/Quadradoodle - jogo onde o usuário podia fazer desenhos na tela.

1977

A RCA, que havia recusado o projeto "Brown Box" de Ralph Baer, que acabou se transformando no Odyssey 100, lançou no início de 1977 o Studio II um console "programável" como o Channel F. O Studio II tinha quatro jogos embutidos em sua memória principal, além dos jogos extras em cartuchos. A grande novidade era um teclado numérico disposto no console, em substituição aos *paddles* (controles em formato de roda) onipresentes na época.



Figura 21 – O console Studio II da RCA.

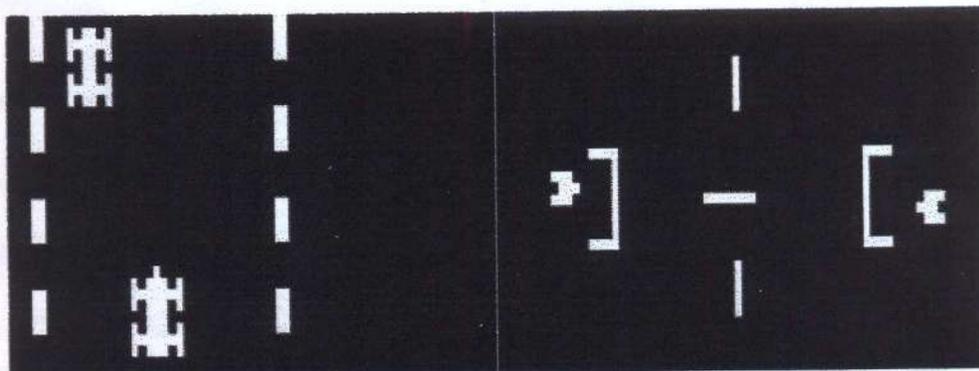


Figura 22 – Freeway – Jogo de corrida.

Figura 23 – Uma conversão do Combat do Atari.

Em novembro de 1977, foi lançado o Atari VCS, que teve seu nome mudado logo após o lançamento para Atari 2600. O console que utilizava o conceito de cartuchos, introduzido pelo Channel F, tinha 128 bytes de memória e 1.19 Mhz de velocidade do processador e da placa de vídeo.



Figura 24 – O console Atari 2600.

Ao contrário do que muitos pensam, o videogame foi um fracasso de vendas no seu início. Então a empresa decidiu inundar o mercado com jogos e acessórios para o console, o que inicialmente deu certo, até que começaram a aparecer jogos realmente péssimos, o que deixou o consumidor muito confuso e sem interesse. Um acessório que inventaram foi o "Mindlink", que com um simples pensamento o jogador poderia controlar o jogo: foi um fracasso pois nunca funcionou.

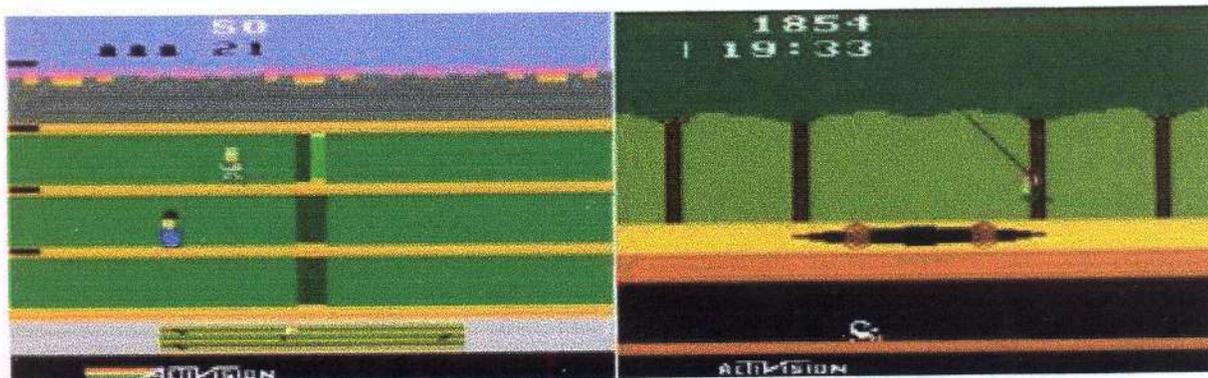


Figura 25 – "Keystone Kapers", mais conhecido no Brasil como "Ladrãozinho".

Figura 26 – O clássico "Pitfall". Estes foram dois bons jogos lançados para o Atari 2600.

1978

Atrasada, a Bally lança o Professional Arcade, que contava com o poderoso chip Z80 de 4Kb de memória e 4 canais de som.



Figura 27 – O poderoso Professional Arcade.

O console possuía 4 entradas para controles um tanto esquisitos e que não foram bem aceitos no mercado americano. Também existiam poucos jogos de renome, o que ajudou a selar o destino do Professional Arcade abandonado em 1979.

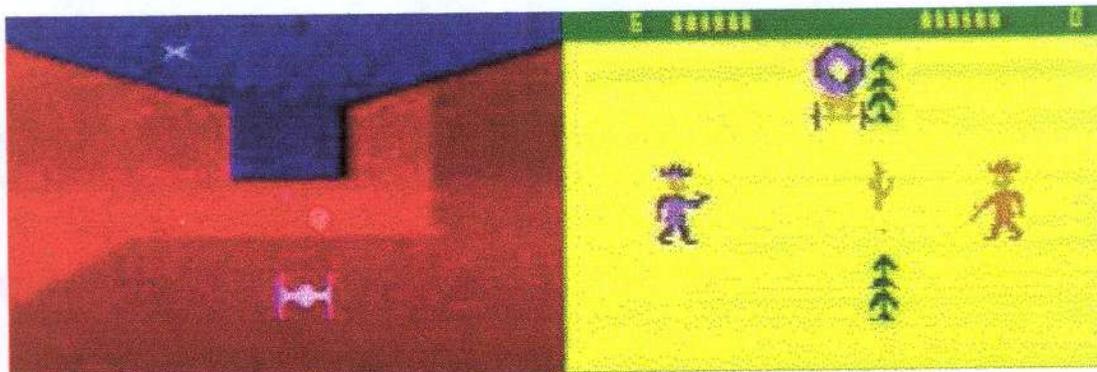


Figura 28 – “Star Battle” que plagiava Star Wars.

Figura 29 – “Gunfight”, um jogo no Velho Oeste.

Embalada com o sucesso do Atari 2600, a Magnavox, produtora do Odyssey, resolve lançar a segunda geração do console: o Odyssey 2.



Figura 30 – O Magnavox Odyssey 2. A novidade era o teclado, utilizado em jogos educativos e matemáticos.

Um detalhe interessante é que em apenas 4 anos foram desenvolvidos 24 jogos praticamente por um só homem, Ed Averett, empregado da Magnavox e ex-vendedor da Intel.



Figura 31 - KC.'s Munchkin, acusado de plagiar Pac Man do Atari e foi retirado de linha.

Figura 32 - Um simulador de Pebolim.

1980

O Intellivision (Intelligent Television) é lançado pela Mattel, uma das maiores produtoras de brinquedos dos EUA, a fim de tentar derrubar o reinado do Atari 2600. O Intellivision apresentava melhores gráficos e resoluções (160x92 pixels e 16 cores) do que seu concorrente Atari 2600, graças ao seu primitivo processador de 16 bits.

Apesar do console ser um forte concorrente do Atari 2600, o Intellivision possuía um controle péssimo e muito frágil.



Figura 33 - Intellivision da Mattel.

No início, foram disponibilizados 12 jogos e o console vendeu 200 mil unidades em tempo recorde. Basicamente, o console apresentava os mesmos jogos do Atari 2600, porém com gráficos e som bem superiores. Até o seu fim, foram produzidos 125 jogos.

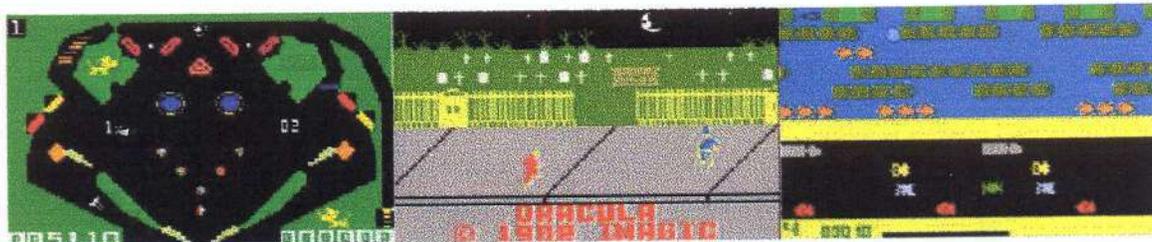


Figura 34 – Pinball, da Mattel Electronics.

Figura 35 – Dracula.

Figura 36 – Frogger, da Konami.

Em 1985, quando o Intellivision já havia vendido mais de 3 milhões de unidades, alguns investidores compraram seu nome e marca e fundaram a INTV, Inc., e relançaram o Intellivision, que ainda fez algum sucesso. Até surgiram alguns anúncios em feiras de que um novo Intellivision estava sendo produzido, mas este jamais foi lançado no mercado; em 1987 surgia outra empresa dominando vendas no mundo todo, a Nintendo.

1982

Mais um concorrente do Atari 2600, e agora do Intellivision, é lançado: o Emerson Arcadia 2001. Embora ele fosse mais potente que o Atari 2600, ainda perdia graficamente para o Intellivision, lançado dois anos antes. Isso sem falar no seu hardware obsoleto, um erro de *timing* como é chamado.



Figura 37 – O Arcadia 2001. Os controles eram uma mistura de Odyssey 2 com Atari.

Foram lançados pouco mais de 40 títulos para o console que se resumiam a clones de *arcades* ou de sucessos do Atari 2600.



Figura 38 – Breakaway, clone do Super Breakout do Atari 2600.

Figura 39 – Cat Trax, parodiando a jogabilidade de Mouse Trap.

Com o Arcadia 2001, a segunda geração dos videogames chega ao fim. Devido ao *timing* equivocado da Emerson, o Arcadia 2001 foi aposentado em dois anos.

Ainda em 1982, mais precisamente em agosto, surge a terceira geração dos videogames: a Coleco lança o ColecoVision, videogame que possuía o melhor hardware de sua geração, que conseguiu a façanha de derrubar o poderoso Atari 2600. Um detalhe interessante é que a Coleco era uma fábrica que produzia couro e quase abriu falência no final da década de 70.



Figura 40 – O ColecoVision.

O apelo de vendas do ColecoVision eram os jogos de *arcades*, convertidos perfeitamente para o poderoso console. Donkey Kong, primeiro jogo feito pelo atual guru da Nintendo (Shigeru Miyamoto), ajudou-o a vender mais de 1 milhão de unidades

no primeiro ano de vida. O ColecoVision, a partir de 1983, passou a ser mais vendido do que o Atari 2600 e o Mattel Intellivision, e ganhou toda a atenção da indústria de software. Ele só perdia para o Atari 2600 em número de jogos.

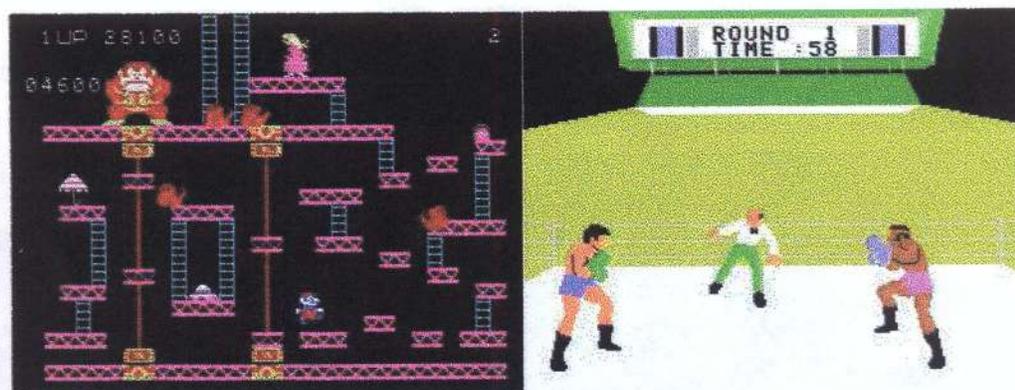


Figura 41 – Donkey Kong, que contava com a primeira aparição de Mario.

Figura 42 – Rocky Super Action Boxing, estrelando Rocky Balboa.

O ColecoVision já havia vendido 6 milhões de unidades em apenas 2 anos, mas infelizmente o *crash* dos videogames em 1984 paralisou sua produção.

Em setembro de 1982, a Atari lança o Atari 5200 para competir com o ColecoVision. Quando a Atari ficou sabendo do desenvolvimento do poderoso ColecoVision deu um grande *upgrade* no hardware do console utilizando a tecnologia desenvolvida para os seus computadores pessoais, e o batizou de 5200. Esse novo videogame da Atari tinha praticamente o mesmo hardware do computador Atari 400. Em capacidade gráfica, ainda perdia do poderoso ColecoVision, mas ganhava do Intellivision.



Figura 43 – O Atari 5200 e seu péssimos controles analógicos, uma dor de cabeça para a Atari.

O Atari 5200 teve grandes jogos e inúmeras conversões de títulos de *arcades*, bastante populares na época (tal como o concorrente ColecoVision), mas já ultrapassados em concepção. Infelizmente, eles não utilizavam decentemente as capacidades gráficas e sonoras do console.

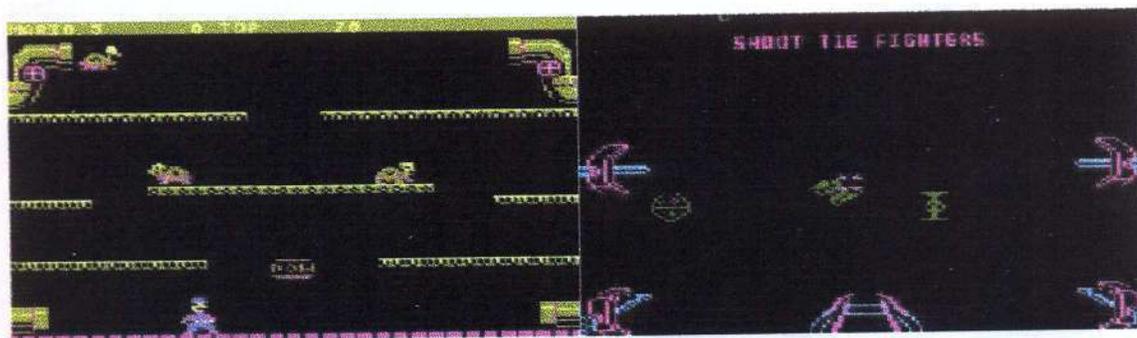


Figura 44 – Mario Bros em seu primeiro jogo.

Figura 45 – Star Wars, mais uma conversão dos arcades.

Enquanto os países do 1º mundo viam sumir a terceira geração de consoles, o Brasil recebia a segunda leva. No ano de 1983, foram lançados por aqui o Atari 2600 e uma legião de clones, o Odyssey2 (fabricado pela Philips) e o Intellivision (fabricado pela Sharp).

O Atari 2600 foi, sem dúvida, o console mais popular já lançado no Brasil. O Atari chegou importado ao Brasil em 1981 e foi vendido pelas grandes lojas de departamento mas, devido a problemas legais, sua chegada oficial só aconteceu em 1983 através da Gradiente. Milmar, Dactar e Dynacom foram algumas das marcas que lançaram clones do Atari. Esta última até ousou um pouco e resolveu produzir uma versão portátil do Atari 2600, chamada de Mega Boy, que nunca chegou a ser lançada. O Atari 2600 foi vendido até a chegada dos consoles mais modernos como o Master System e Phantom System, em 1989.

1983

O MSX nasceu com a responsabilidade de ser o "computador pessoal definitivo". Tratava-se de um padrão 8 bits, equipado com um processador Z-80, a

capacidade de memória variava de 8Kb até 32Kb, 32Kb de BIOS, 2 portas de expansão, 1 saída para joystick/mouse, e uma conexão para gravador.

A Microsoft e a Ascii fizeram um acordo para a criação do MSX, que seria como o VHS dos computadores, para fazer frente aos IBM PC. O MSX rodava uma versão do Microsoft Basic, e sua placa de vídeo de 16Kb de memória, permitia exibir 16 cores simultâneas, enquanto a maioria dos PCs ainda estava utilizando monitores de fósforo verde ou preto e branco.



Figura 46 – Sharp Hotbit 8000, um computador padrão MSX lançado no Brasil.

Figura 47 – Gradient Expert, foi o mais famoso computador pessoal da década de 80.

O computador ficou famoso em todo o mundo (menos nos EUA) devido ao seu preço baixo, a conexão com a TV (ao invés dos caros monitores) e aos milhares de softwares desenvolvidos para ele. Os jogos vinham em cartuchos (uma regra nos lançamentos japoneses) ou fitas-cassete (mídia bem aproveitada pela pirataria), que faziam um barulho enorme e eram muito lentas. Depois, os disquetes substituíram gradativamente as ultrapassadas fitas-cassete.

A Konami, que produziu os melhores jogos da plataforma do seu nascimento até os últimos modelos, merece ser lembrada. Alguns dos maiores franchises de todos os tempos começaram sua vida no MSX e muitos deles permaneceram exclusivos da plataforma até hoje.



Figura 48 – Nemesis, também conhecido como Gradius, a melhor série de tiro da época.

Figura 49 – Konami's Boxing.

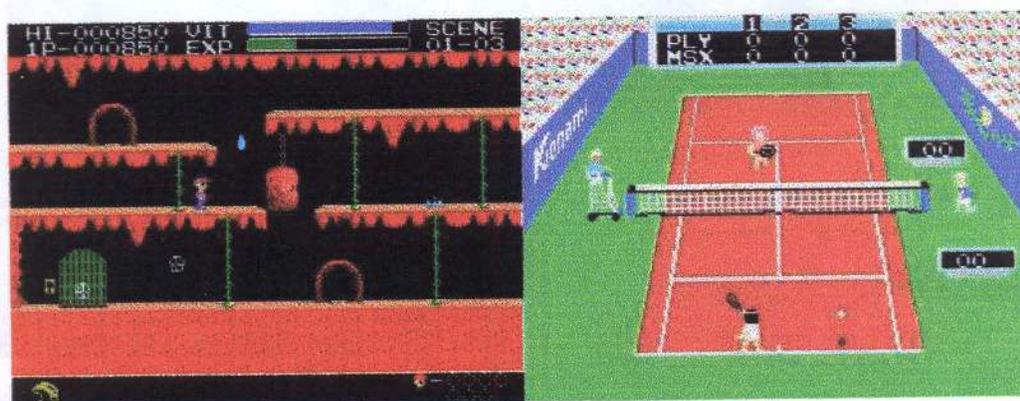


Figura 50 – Goonies, da Konami, contava com a música tema do filme.

Figura 51 – Tennis, também da Konami.

1985

Insatisfeito com a qualidade gráfica apresentada pelo MSX, principalmente pelo avanço da concorrência, o consórcio de empresas detentor do padrão apresentou o MSX 2.0, uma grande evolução do computador, mas que ainda era baseado no processador Z-80 de 8 bits.

A diferença é que no MSX 2.0 se tinha mais RAM (64 KB, no mínimo), VRAM (pelo menos 64 KB), um relógio interno em tempo real e uma Sub-Rom de 16 KB (além da Bios de 32 KB). Além disso, a placa de vídeo utilizada seria um modelo superior da Yamaha, a nova V9938, capaz de mostrar até 256 cores simultâneas. O sistema operacional sofreu um *upgrade* para o MSX Basic V2.0 mas, é claro, o computador ainda era compatível com todos os softwares do MSX antigo.

Com esse considerável *upgrade*, apesar do console ter sido bem utilizado para coisas sérias, surgiram muitos outros jogos bons, tendo como a principal *software-house* a Konami.



Figura 52 – *Vampire Killer*, que anos depois, veio a se tornar o famoso *Catlevania*.

Figura 53 – *Metal Gear 2: Solid Snake*, episódio de uma das séries de maior sucesso atualmente.

No Brasil surgiram várias invenções para o MSX como, por exemplo, um chip de expansão de memória RAM.



Figura 54 – Chip de expansão de memória do MSX 2.0.

Em 1983, um ano antes do *crash* dos videogames, a Nintendo – empresa japonesa que produzia selos e baralhos – lança o Famicom (Family Computer). Mesmo vendendo 2,5 milhões de unidades, a Nintendo, com medo da gigante Atari, tentou vender a comercialização de seu Famicom para a mesma, que recusou. Em 1985, a Nintendo introduziu no mercado americano o mesmo console, mas com visual e nome diferentes, o famoso Nintendo Entertainment System (NES). Foi assim que a Nintendo se tornou a grande responsável pela recuperação do mercado de videogames.



Figura 55 – Nintendo Famicom, lançado em 1983 no Japão.

Figura 56 – Nintendo Entertainment System, lançado em 1985 nos EUA.

Embora não tenha sido nada fácil convencer os lojistas a venderem um produto japonês de uma marca desconhecida, ainda mais depois do *crash*, a Nintendo conseguiu o sucesso que teve por vários fatores, como por exemplo lançar o novo console 3 anos antes de seus concorrentes, o relacionamento com grandes *software-houses* de renome, e grandes times de desenvolvimento interno, responsáveis pelos grandes jogos da marca.

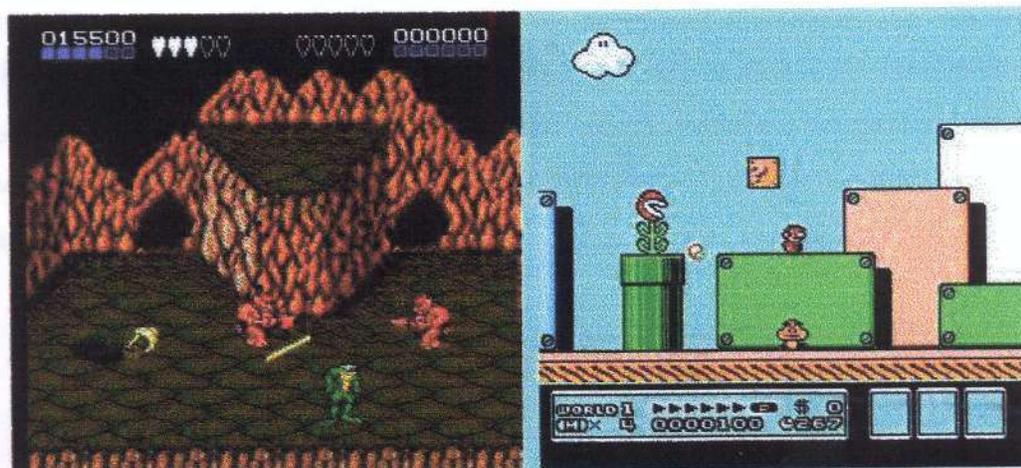


Figura 57 – Battletoads, produzido pela Rare.

Figura 58 – Mario 3, que até hoje continua sendo o mais vendido da história no planeta.

A Nintendo dominou o mercado de games até 1990, quando surgiu a 5ª geração de videogames com o Sega Genesis e o Super Nintendo. O NES encerrou sua vida útil em 1995, dez anos após ser lançado.



1986

A gigante Sega, empresa japonesa famosa pelos fliperamas, finalmente lançou um console para competir com o NES e o MSX: intitulado de Mark III, este foi a base do que seria o Master System que chegou nos EUA em 1986 com visual moderno, gráficos melhores que os da concorrência, e um poderoso chip de som.



Figura 59 – Master System, console da Sega.

O objetivo da Sega era abocanhar uma parte da grande fatia pertencente à Nintendo, que dominava 90% do mercado. A Sega chegou a fazer um acordo com a Tonka Toys, visando uma melhor distribuição do console através das diversas cadeias de lojas dos EUA, mas isso não adiantou pois o que faltava para o Master System eram jogos de qualidade. Já que a Nintendo possuía a exclusividade contratual das *software-houses*, a Sega se viu obrigada a produzir conversões de *arcade*, as quais eram muito boas.

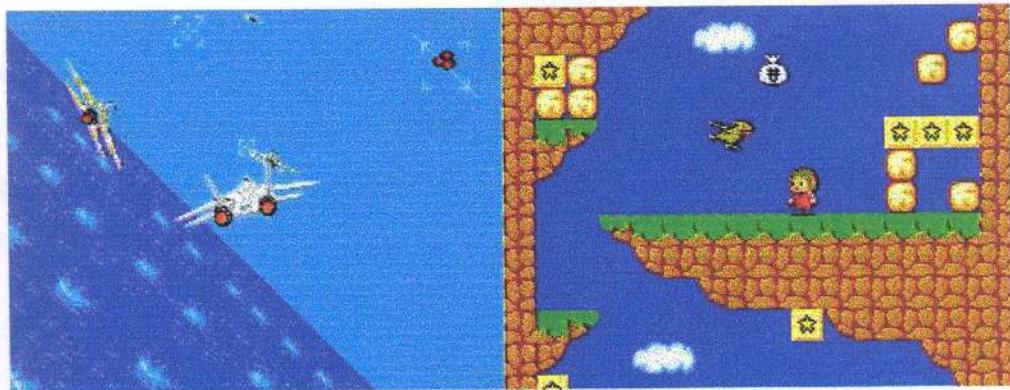


Figura 60 – After Burner, um clássico dos arcades.

Figura 61 – Alex Kidd, a resposta da Sega para Mario.

No Brasil, entretanto, o Master System fez muito sucesso. Ele foi lançado por aqui em 1989, e é até hoje comercializado pela Tec Toy. A Tec Toy disponibilizava de um bom suporte e produzia jogos exclusivamente para o Brasil, como é o caso de Chapolin x Dracula, Mônica e sua turma, dentre outros.

1987

NEC, Uma companhia japonesa de 24 bilhões de dólares, resolve entrar no mercado de videogames e lança o PC Engine em 30 de outubro, com a finalidade de superar o NES em popularidade e vendas. Graficamente, o videogame superava o NES e o Master System, com seus 2 processadores de 8 bits e uma poderosa placa de vídeo de 16 bits.

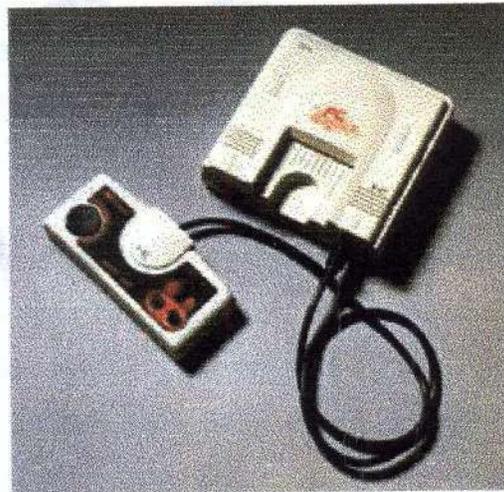


Figura 62 – Pc Engine, da NEC.

No fim de 1989, a NEC lançou o console nos EUA com o nome de TurbografX 16, capaz de mostrar até 480 cores simultaneamente, porém não vingou embora tenha sido um grande sucesso no Japão, devido à parceria com a Hudson Soft. Além da fraca campanha de marketing, a concorrência com a Sega, que havia lançado o Genesis no mesmo ano, era predatória.



Figura 63 – Bomberman, da Hudson Soft. Figura 64 – Out Run, licenciado pela Sega.

Na mente dos japoneses, o PC Engine deixou muita saudade pela excelente biblioteca de títulos, fazendo sua popularidade superar à do Famicom e do Mega Drive. Já para os americanos, o Turbografx 16 não passou de uma aventura de uma respeitada gigante japonesa dos eletrônicos, graças aos jogos muito legais e diferentes. Ele não seria páreo para o Genesis, seus jogos de esporte e conversões de *arcades* de ação.

1988

A Sega lança, dois anos depois do fracassado Master System, um novo console: o primeiro 16 bits da história dos videogames, o Mega Drive. O console impressionou os jogadores com suas conversões de *arcade* e com seus excelentes gráficos; tinha um design futurista e era equipado com um poderoso processador Motorola 68000, que rodava a estupendos 7,67 Mhz. Nos EUA, o console ficou conhecido como Genesis, e foi lançado praticamente junto com o Mega Drive no Japão.



Figura 65 – Sega Genesis, que tinha um excelente controle.

Com o Mega Drive foi diferente. Ele fez muito sucesso nos EUA principalmente após o lançamento de Sonic em 1992, mas no Japão o videogame não fez tanto sucesso assim, talvez devido à falta de jogos RPG.

Jogo era o que não faltava. Além dos jogos produzidos pela própria Sega, finalmente ela contava com parcerias com as melhores produtoras do momento, como a Konami, Capcom, e Electronic Arts, a maior responsável pelo sucesso do console, devido a seus excelentes jogos de esportes.



Figura 66 – Mickey estrelando em Castle of Illusion, provando a qualidade gráfica e sonora do console.

Figura 67 – Sonic, que dispensa comentários.

1990

A SNK, uma inexperiente produtora embalada com seus sucessos nos *arcades*, resolve produzir o mais poderoso videogame da época: o Neo Geo. Os cartuchos com grande capacidade de memória e o controle *arcade* faziam do Neo Geo o console mais caro da história, o que impediu a massificação do produto, fazendo com que o mercado preferisse o NES ou o Genesis.



Figura 68 – Neo Geo, da SNK.

Contudo, o videogame se destacou pela grande variedade de jogos de tiro e de luta, bem ao gosto dos japoneses.

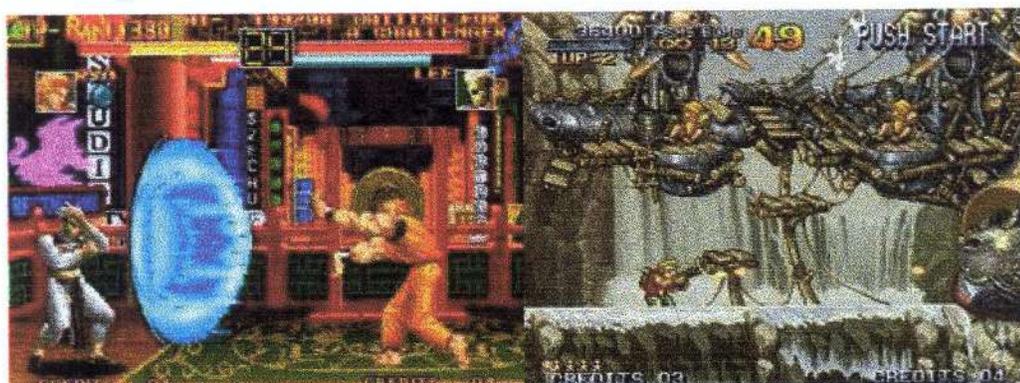


Figura 69 – A popular série Art Of Fighting.

Figura 70 – Metal Slug, um dos jogos mais adorados do console.

Em novembro de 1990, a Nintendo lança o sucessor do Famicom/NES, o SNES (Super Nintendo Entertainment System). O console 2 anos mais novo que o seu concorrente Sega Genesis, era capaz de produzir gráficos e sons muito mais sofisticados e contava com um controle inovador de 8 botões. O único problema do console era o processador lento, 3,57Mhz.



Figura 71 – O Super Nintendo europeu manteve o design do Super Famicom, lançado no Japão.

Figura 72 – SNES, lançado no Ocidente.

O SNES caiu no gosto do consumidor e foi um estrondoso sucesso desde o seu lançamento. Também pudera: o console trouxe a melhor seleção de jogos da história em sua fase inicial. Foi uma época de ouro para os jogadores.



Figura 73 – Zelda: A Link To The Past, o RPG considerado um dos melhores jogos já lançados.

Figura 74 – Donkey Kong, da Rare, retoma a posição da Nintendo como líder do mercado.

Em 1993, o Genesis já possuía grande parte das produtoras de jogos, antes exclusivas da Nintendo. Pensando nisso, a Nintendo anuncia o SNES CD, protótipo que competiria com o Sega CD e o TurboGrafx 16 CD, porém este nunca foi lançado. O curioso é que, não dando certo uma parceria com a Philips, a Nintendo contratou a Sony para desenvolver o periférico, rompeu o contrato e deixou para a ex-parceira a tecnologia desenvolvida, o que não foi um bom negócio para a Nintendo.

O SNES já vendeu mais de 50 milhões de unidades por todo o mundo e foi um sucesso absoluto de crítica e público. Muitos também o consideram o melhor console da história, título devido principalmente à qualidade dos jogos desenvolvidos para ele. O console foi oficialmente descontinuado em outubro de 1997, depois de render bilhões de dólares à Nintendo e fazer o mercado doméstico de videogames ainda mais atrativo. No Brasil, ele chegou oficialmente pela Playtronic em 1993. Até hoje o SNES é produzido e vendido pela Gradiente.

1993

A Commodore lança o Amiga CD32, console baseado no computador Amiga 1200, numa época em que os PCs ainda tinham dificuldade para rodar programas coloridos.



Figura 75 – O console Amiga CD32 da Commodore.

O console vinha com 2Mb de RAM, processador de 32 bits da Motorola, CD ROM de 2X e um chipset AGA. Na Europa foram vendidas milhares de unidades do console, mas a falta de bons títulos acabou com o bom desempenho inicial do console. As vendas da Commodore começaram a declinar em 1992, coincidentemente, o ano em que o Windows começava a se tornar onipresente no mercado mundial. Devido aos problemas financeiros da Commodore e à concorrência predatória da Sega e da Nintendo, o CD32 foi descontinuado.



Figura 76 – Project X Deluxe, da Team 17, era o jogo de nave mais bem feito da época.

Figura 77 – Sensible Soccer encantou os usuários com seus bons gráficos e jogabilidade refinada.

No final de 1993, Trip Hawkins, fundador e presidente da Electronic Arts, decide criar um padrão de hardware único, fundando a 3DO Company. O console 3DO seria licenciado para outros fabricantes, como a Panasonic e Goldstar, e seria cobrada uma pequena quantia a cada console e jogo vendido.



Figura 78 – O console 3DO Real FZ-1, produzido pela Panasonic.

Hawkins não queria o console apenas para rodar jogos, mas para ser útil para toda a família, lançando softwares educativos e adultos, a fim de capturar uma fatia maior do mercado. Já no seu lançamento, o console contava com mais de 700 *software-houses* licenciadas: americanas, japonesas e européias. O ponto fraco do console foi o preço: US\$ 700. O consumidor não estava disposto a pagar toda essa quantia por um videogame de luxo. Diante dessa situação, muitos jogos de peso anunciados pela Konami e outras famosas produtoras nunca foram lançados. Das 700 *software-houses*, apenas umas 50 ainda apostaram suas fichas no console.

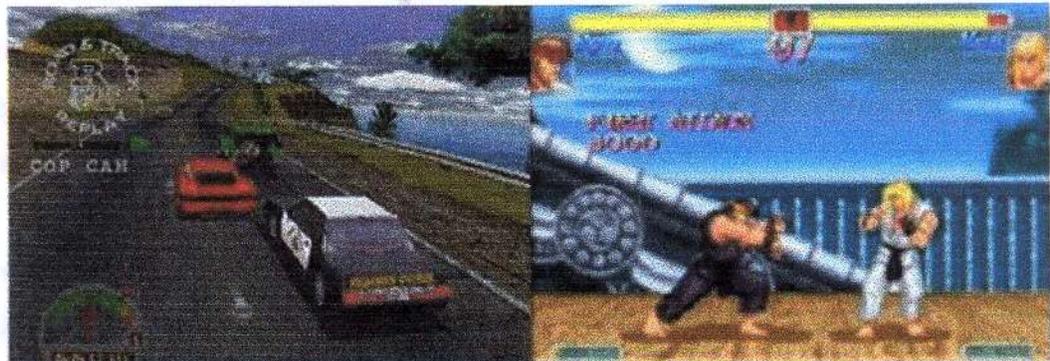


Figura 79 – *The Need For Speed*, da EA.

Figura 80 – *Street Fighter II*, da Capcom.

1994

O bem-sucedido Mega Drive, lançado em 1988, já estava velho e precisava de um sucessor à sua altura. A Sega decidiu investir todos os seus recursos no desenvolvimento de um poderoso console de 32 bits, que teria como missão principal ter jogos 2D com qualidade de *arcade*.

Sabendo das especificações técnicas do futuro concorrente da Sony, com algum tempo de atraso foi lançado em 22 de Novembro de 1994 o Sega Saturn, um console de 32 bits com uma complicada arquitetura interna que continha 8 processadores, e capacidades tanto 2D quanto 3D.



Figura 81 – Sega Saturn, em sua versão americana.

No primeiro dia de sua comercialização, impulsionado pelo carisma da Sega e uma boa safra inicial de jogos (impulsionada pela conversão dos *arcades* Virtua Fighter e Daytona), o console vendeu 170 mil unidades, chegando a 500 mil no Natal de 1994.

Embalada com o sucesso japonês, a Sega resolveu antecipar o lançamento do Saturn americano para Maio de 1995, pegando todo mundo desprevenido, inclusive os consumidores. Por US\$ 400, um preço deveras salgado, já era possível jogar o aguardado videogame de 32 bits, que tinha opções bem fracas de jogos no início.

O grande calcanhar de Aquiles do console foi sua dificuldade de se programar para os seus 8 processadores internos. Até mesmo Yu Suzuki, grande guru da Sega, reclamava da dificuldade em se produzir jogos para o console, dizendo que para extrair todo o potencial do console, os jogos deviam ser programados em linguagem de máquina, o Assembly, ao invés do popular C/C++, utilizado praticamente por toda a comunidade que desenvolve jogos no mundo. Com isso, a Sega perdeu muitos títulos para o concorrente da Sony, muito mais simples de se programar.



Figura 82 – Sega Rally, um jogo fabuloso.

Figura 83 – Nights, o jogo mais bem feito para o console.

Mais uma vez, a pequena variedade de jogos e o marketing fraco da Sega sepultaram o console que teve um grande começo, mas que quatro anos após seu lançamento, tinha uma base instalada muito pequena.

1995

No Japão, é lançado o primeiro console da Sony, uma gigante dos eletrônicos. A história do Playstation é bastante curiosa: originalmente a Sony tinha feito um acordo com a Nintendo para desenvolver o sistema de CD para o SNES, para competir com o Mega CD. Por divergências na cobrança de *royalties* o acordo foi desfeito mesmo com o projeto (já com o nome de Playstation) em avançado estágio de desenvolvimento.

A Sony, então, decidiu investir todo o seu poderio financeiro no projeto, e fez uma parceria com a LSI para desenvolver os chips do novo console, para que ele pudesse concorrer com a nova safra de videogames, como o 3DO, Jaguar e o próprio Saturn, da Sega. E foi assim que, no final de 1994, surgiu o Playstation, que por ironia do destino, viria a derrubar a Nintendo do topo da indústria de games.



Figura 84 – Sony Playstation.

No verão de 1995, o console já tinha vendido 1 milhão de unidades, mas continuava atrás do seu principal rival, o Sega Saturn. Nos EUA, o Playstation foi lançado em 9 de Setembro de 1995, vendendo mais de 100 mil unidades no primeiro fim de semana.

O segredo do sucesso do Playstation, na verdade, foi sua liderança na indústria de jogos, já em 1996. A grande maioria das produtoras davam exclusividade ao console, como a Square e a Namco, eterna rival da Sega.



Figura 85 – Final Fantasy VII da Square.

Figura 86 – Gran Turismo, a série de maior sucesso do console.

Figura 87 – Wipeout XL, um dos melhores jogos de corrida da história.

1996

A Nintendo anunciaria nesse ano que o seu novo console iria pular a era dos 32 bits, ficando uma geração à frente dos concorrentes da Sega e Sony, com 64 bits. Nascia o Ultra 64, que no final das contas, devido à política globalizada dos anos 90, foi batizado em todo o planeta de Nintendo 64.

Depois de mais adiamentos, finalmente o Nintendo 64 foi lançado no Japão em 23 de junho de 1996, com apenas 3 jogos. Nos EUA, ele apareceu em 26 de setembro do mesmo ano, custando modestos US\$ 250.



Figura 88 – Nintendo 64.

O Nintendo 64 causou um enorme rebuliço no mercado, devido ao seu propalado poder gráfico e a capacidade de criar personagens, cenários e efeitos muito mais realistas do que os da concorrência. Efeitos especiais como o *mip-mapping* e *anti-aliasing* foram usados pela primeira vez em um videogame.

Mas foi Mario 64, um jogo que mudaria a história dos videogames para sempre, pois foi aclamado por diversas publicações de todo o mundo como o melhor jogo já feito. Produzido pelo guru Shigeru Miyamoto, ele quebrou os paradigmas da velha jogatina em 2D, trazendo para o 3D todo o charme e jogabilidade dos antigos jogos de plataforma.



Figura 89 – Mario 64, eleito por muitas revistas como o melhor jogo de todos os tempos.

Figura 90 – Goldeneye 007, James Bond no console da Nintendo num ótimo jogo de tiro.

Figura 91 – O excelente e premiado *The Legend Of Zelda: Ocarina Of Time*.

O Nintendo 64 acabou sendo prejudicado pelos seus próprios erros a começar pela insistência da Nintendo em continuar apostando nos jogos de cartucho, o que acarretou na debandada de várias produtoras de jogos fiéis à Nintendo para o Playstation. Outro erro da Nintendo foi apostar em jogos infantis, negligenciando o crescente mercado de títulos maduros. No Japão o console ficou em terceiro lugar, atrás

até mesmo do Sega Saturn, principalmente pela falta de jogos RPG. Já nos EUA, o console foi um sucesso, graças à forte campanha de marketing e aos ótimos jogos da Rare.

1998

Em 1996, a Sega já previa a derrota do seu Sega Saturn para o Sony Playstation, e ainda por cima estava para ser lançado o Nintendo 64, bem mais poderoso graficamente e acompanhado de grandes franchises como Mario, Pokémon e Zelda. Temerosa, a Sega decidiu então apressar o desenvolvimento de seu próximo console e escalou dois times independentes (um trabalhando nos EUA e o outro no Japão) para apresentar um projeto.

Apresentados os dois, ainda em 1997, foram pesados os prós e contras. O projeto japonês, conhecido como Katana era um console mais poderoso, robusto, ideal para humilhar graficamente os concorrentes da Sony e Nintendo. Já Black Belt, o projeto americano, focava-se na facilidade de desenvolvimento e conversibilidade de jogos de PC.

A Sega decidiu-se então pelo Katana e acrescentou, de última hora, a possibilidade de alguns jogos utilizarem o sistema operacional Windows CE, da Microsoft, para facilitar a programação de jogos. Em Maio de 1998 surgia oficialmente o novo console da Sega, batizado de Dreamcast.

O videogame foi lançado em 27 de Novembro de 1998 no Japão e não fez muito sucesso. Nos EUA, ele chegou em 9 de Setembro de 1999 custando US\$ 200, e, pela primeira vez na história, com um modem de 56K embutido para acessar a Internet e jogos on-line. A Sega faturou US\$ 100 milhões em vendas no primeiro dia e mais de um milhão de consoles foi vendido em dois meses e meio. Um recorde!

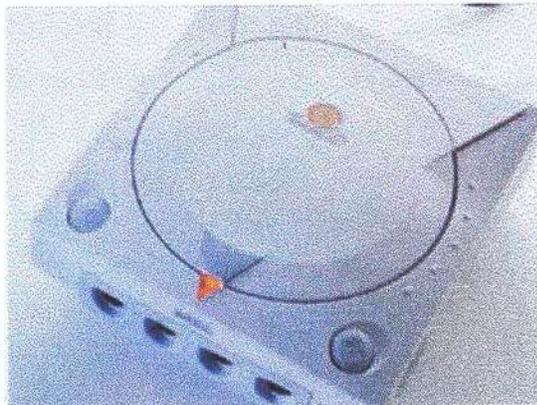


Figura 92 – Dreamcast, da Sega.

O design do Dreamcast era um só para todo o mundo, e nos EUA, ele vinha com o cobiçado modem. Sua mídia de armazenamento era o formato proprietário GD-ROM, com capacidade de 1 GB, produzido em apenas algumas fábricas do planeta. Um tempo depois a Sega decidiu por não desenvolver mais consoles, optando por desenvolver jogos e vender sua marca para qualquer console do mercado.

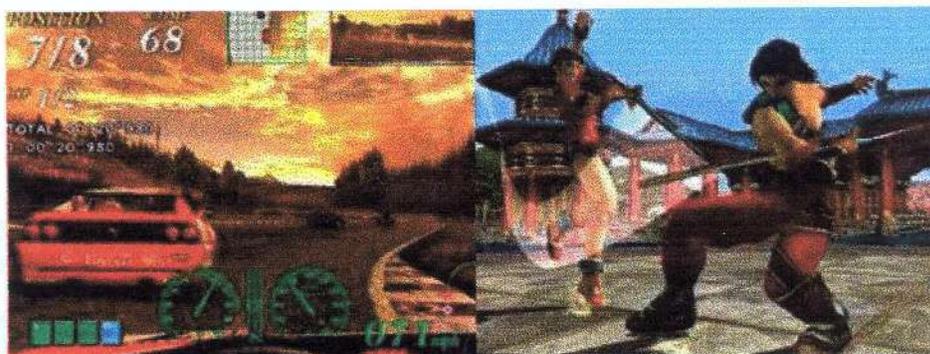


Figura 93 – O estupendo Ferrari 355. Figura 94 – Soul Calibur, da Namco.

2000

O videogame mais moderno da Sony, o Playstation 2, voltado para o público adulto e sucessor do Playstation, é o maior sucesso da indústria de todos os tempos. Já foram comercializadas mais de 100 milhões de unidades em todo o mundo. O console compete diretamente com o Dreamcast, da Sega, e os futuros consoles da Microsoft e da Nintendo. Atualmente, é a plataforma dominante no mercado ostentando novas versões dos principais franchises de jogos em 2001: Tekken, Gran Turismo, Final Fantasy, Resident Evil, Winning Eleven, Metal Gear Solid.

O console é bem mais poderoso graficamente do que o Dreamcast, da Sega, embora seus jogos ainda não tenham mostrado nem 30% do seu potencial.



Figura 95 – Playstation 2, da Sony.

Um detalhe muito interessante é que o Playstation 2 pode ser utilizado tanto na posição horizontal quanto na vertical, o que para muitos lares é uma dádiva devido à falta de espaço para acomodar aparelhos eletrônicos.

A mídia utilizada pelo console é o DVD, que tem 4,7 Gb de capacidade, proporcionando diversos canais de som, imagens de qualidade superior e subtítulos em várias línguas. Além de jogos, o console pode rodar filmes em DVD e CDs de áudio. Atualmente a Sony está vendendo 150 mil unidades do console por semana.

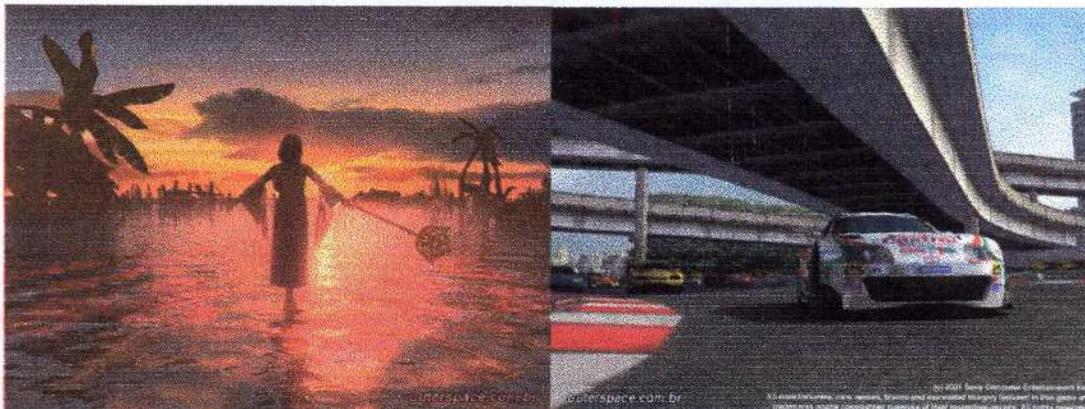


Figura 96 – Final Fantasy X, da Square. Figura 97 – Gran Turismo 3: A-Spec.

2001

A Microsoft se lança no bilionário mercado de videogames anunciando o Xbox - um console de última geração, feito sob medida para competir com o Playstation 2, da

Sony, e voltado para o público compreendido entre 18 e 30 anos. Sua arquitetura interna, com componentes utilizados há anos na indústria de PCs, é o seu grande diferencial. O Xbox possui um processador Pentium III de 733 Mhz, uma placa de vídeo Nvidia de 250 Mhz capaz de rodar 125 milhões de polígonos por segundo, um HD de 10 Gb, uma placa de rede interna padrão Ethernet (que funciona como modem a cabo ou ADSL), 64 MB de memória e uma saída USB para conexão de outros periféricos. Futuramente, a Microsoft disponibilizará jogos e filmes para download numa versão exclusiva do Internet Explorer para o console. Segundo a Microsoft, o console é 3 vezes mais potente que o concorrente.

O design do console revela que foi concebido com a intenção de ser visto como um aparelho doméstico (rodando DVDs e acessando à Internet) e não somente um brinquedo.

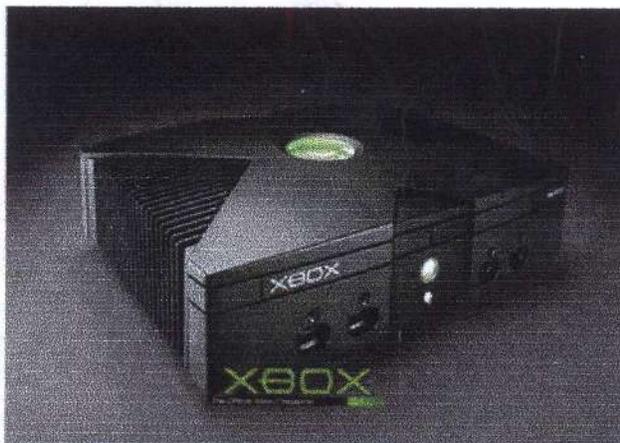


Figura 98 – Xbox, da Microsoft.

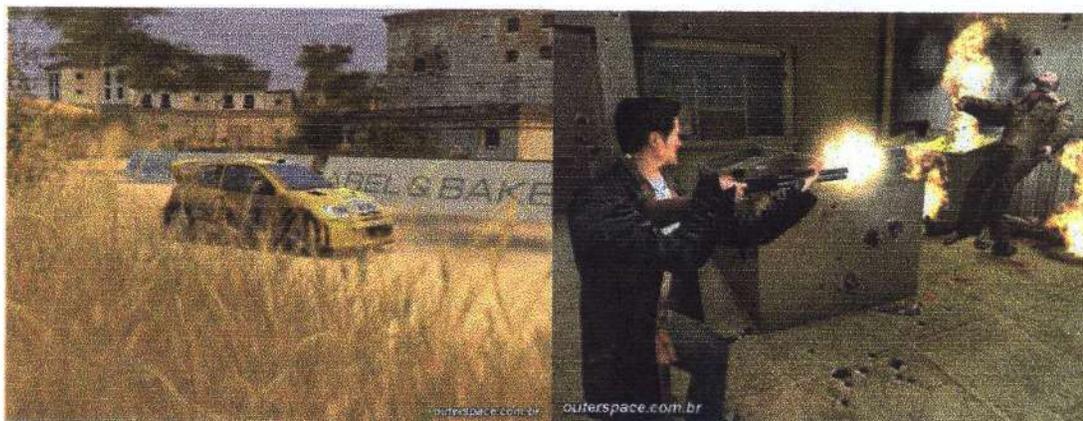


Figura 99 – RalliSport Challenge, um jogo de gráficos impressionantes.

Figura 100 – Max Payne – Versão convertida do PC para o console.

Um mês depois a Nintendo entra na competição lançando o GameCube, mas o design do videogame já mostra a proposta da Nintendo, em vendê-lo como um brinquedo e não como um aparelho doméstico.



Figura 101 – GameCube, da Nintendo.

A mídia utilizada pelo GameCube é o minidisco de 8 cm de diâmetro. O formato foi criado pela Matsushita especialmente para a Nintendo, de forma a prevenir (ou dificultar) a pirataria dos jogos. Cada minidisco do Cube pode armazenar 1,5 Gb de dados, o que o coloca em desvantagem em relação aos concorrentes XBox e PS2, que utilizam o DVD tradicional e seus quase 5 Gb de armazenamento.

Em contrapartida o minidisco é bastante rápido. Ele transfere 2 Mb de dados por segundo, mas pode chegar até a 3 Mb. Isso equivale a um CD ROM de 20x, o que é bastante adequado para um console deste tipo. O minidisco utiliza a tecnologia DVD (embora o console não rode filmes em DVD), mas obviamente em formato proprietário.

Através do GameCube, é possível jogar online e conectar-se à Internet utilizando um modem comum ou banda larga. Outra vantagem do console, especialmente para os americanos e japoneses, cuja TV Digital já é uma realidade, a Nintendo preparou um cabo de vídeo digital, que nada mais é do que um adaptador para conectar o console a uma fonte de recepção digital. Ao que tudo indica, ele serve para melhorar bastante a qualidade do som e imagem, além de poder conectar o GameCube a um monitor de computador da nova geração.



Figura 102 – Mario retorna ao console da Nintendo em Mario Party 4.

Figura 103 – Resident Evil.

1.1 Os Portáteis:

O primeiro portátil da história, o Microvision da Milton Bradley, surge em 1978. A base do sistema utilizado no Microvision permanece inalterada até hoje: baterias, tela de cristal líquido, cartuchos, controles e botões no próprio aparelho. Entretanto, como as limitações tecnológicas da época ainda eram muito grandes, o portátil só conseguia gerar gráficos em preto e branco, e os gigantescos cartuchos é que continham os chips, não o console. Para dar maior realismo, cada título vinha acondicionado dentro de um cartão plástico (como no Odyssey100) que se encaixava em cima do console - os ditos *overlays* - com o tema do jogo. O número e a configuração de botões de cada lançamento também era variável.



Figura 104 – O console Microvision, pai do Game Boy.

O único problema deste console foi a falta de suporte, apenas 10 jogos foram lançados.

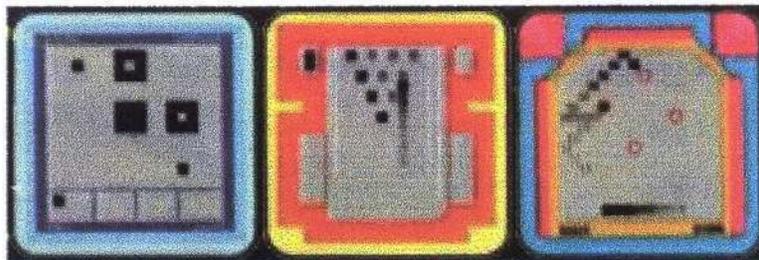


Figura 105- "Mindbuster".

Figura 106- "Bowling".

Figura 107- "Pinball".

Dez anos depois, a Nintendo lança o Game Boy, em 1988, a partir da idéia do engenheiro Gumpei Yokoi. Um videogame realmente portátil (cabia no bolso), simples (um processador de apenas 1,1 Mhz e tela preto e branco), eficiente (baterias com 20 horas de duração) e barato (equivalente a US\$ 100, em seu lançamento).



Figura 108 - Game Boy, da Nintendo.

Nos seus primeiros anos de vida, o Game Boy vendeu mais de 25 milhões de unidades, graças à grande quantidade de jogos de qualidade que lhe foram lançados.

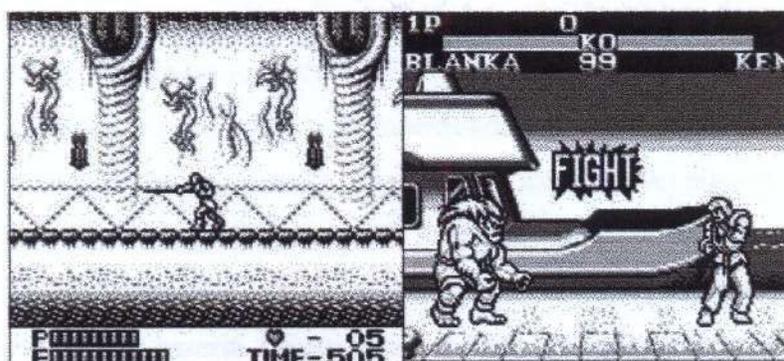


Figura 109 - Castlevania, da Konami.

Figura 110 - Street Fighter 2, da Capcom.

Em 1998, a Nintendo lança o Game Boy Color, capaz de rodar jogos com até 52 cores, e totalmente compatível com os jogos do GameBoy original.



Figura 111 – Game Boy Color.

Com exceção da Square, o Game Boy Color tem uma imensa linha de jogos disponíveis até hoje. O console está no Guinness Book como o videogame mais duradouro e bem sucedido de todos os tempos.



Figura 112 – Zelda: Link's Awakening, foi o grande lançamento do GameBoy Color.

Figura 113 – Conversão de Metal Gear Solid para o GameBoy Color.

Recentemente foi lançado o Game Boy Advance de 32 bits de capacidade, com uma tela de cristal líquido no formato *wide-screen*. O mais conceituado console portátil lançado até o momento roda jogos com capacidade maior ao do SNES; tratando-se de um videogame portátil, é um recorde. Logo depois foram feitas algumas modificações de destaque no Game Boy Advance: foi lançado um novo modelo com a mesma capacidade, porém, contando com uma luz interna para ambientes escuros, menor e mais leve, dobrável e bateria recarregável de lítio (a mesma usada em celulares), permitindo até 18 horas de jogo.



Figura 114: GameBoy Advance SP, o modelo mais novo do portátil da Nintendo.

Ainda foram lançados outros consoles portáteis na história da evolução dos videogames, como o Lynx da Atari (um bom console, mas sem muitos jogos bons e jogabilidade sofrível), o Pc Engine GT da NEC (que nada mais era que o Pc Engine portátil; ele rodava os mesmos jogos com a mesma qualidade), o Game Gear da Sega, que tinha tudo para destronar o Game Boy, não fossem seu marketing inadequado e seus jogos sem criatividade. A Sega ainda lançou o Nomad, que era um Mega Drive em miniatura, rodando todos os seus jogos, com qualidade até melhor que a do Mega Drive, porém sem inovações de jogos, o que foi seu fracasso. A SNK também entrou no mercado de portáteis com o Neo Geo Pocket, que possuía uma ótima tela de cristal líquido e um preço relativamente baixo; não fosse a má situação financeira da SNK que não podia dar o devido suporte ao portátil, o Neo Geo Pocket possivelmente teria desbancado o Game Boy.

Para o final deste ano está previsto para o Japão, o lançamento do PSP, o console portátil da Sony que rodará filmes, músicas e jogos com qualidade igual ao Playstation 2. O preço ainda não foi divulgado, mas sabe-se que o aparelho utilizará uma mídia exclusiva, o UMD, com 6 centímetros de diâmetro com capacidade de 1,8 Gb.



Figura 115 – PSP, da Sony.

A Nintendo, por sua vez, respondeu à altura com o Nintendo DS, que traz duas telas independentes que permitem diferentes visões em um mesmo jogo. O DS vai custar US\$ 149 e será compatível com os jogos do Game Boy Advance. Além disso, uma de suas telas é sensível ao toque. O console deve chegar às lojas do Japão e dos EUA até o final do ano.



Figura 116 – Nintendo DS, da Nintendo

A Nokia remodelou seu N-Gage com o N-Gage QD, um portátil misto de celular e videogame. O aparelho apresenta baterias mais duráveis, tela com mais brilho e visibilidade e fones de ouvido mais potentes. O aparelho é mais barato, em relação ao modelo antigo, custando US\$ 199.



Figura 117 – N-Gage QD, da Nokia.

2. A EVOLUÇÃO DOS FPS

Os jogos FPS são jogos de tiro em primeira pessoa, ou seja, o jogador encarna o personagem de um modo que só se pode enxergar sua arma equipada e seus inimigos à frente. O jogador se vê nos olhos do personagem, o que o proporciona muito mais realismo.

Em 1992 foi lançado pela Id Software, para PC, o Wolfenstein 3D, o primeiro jogo desse tipo. O jogador já possuía 4 armas: uma faca, uma pistola, uma metralhadora e uma giratória. O jogo também já possuía muito sangue e corpos espalhados, sem falar nos ambientes nazistas. Wolfenstein 3D fez muito sucesso nessa inovação, o que lhe rendeu uma expansão: Spear Of Destiny, lançada no mesmo ano.



Figura 118 – Wolfenstein 3D, da Id Software.

Em dezembro de 1993 a Id Software lança o sucessor de Wolfenstein 3D, Doom. O jogo foi, mais uma vez, totalmente inovador, com destaque para as luzes dinâmicas que podiam variar de acordo com o ambiente do jogo e para as armas; dessa vez o jogo contava com 8 armas diferentes, começando com uma simples pistola, passando por um lança-mísseis e finalmente a BFG, a arma mais poderosa que até hoje aparece nos jogos

da Id. Outro destaque foi o modo *multiplayer* em que até 4 jogadores poderiam jogar simultaneamente. No mesmo ano, a Id lançou Doom 2, o jogo mais famoso da série.



Figura 119 – Doom.

Figura 120 – Doom 2.

O ano de 1996 foi um grande ano para os jogos FPS: a Id Software lança Quake e a 3d Realms lança Duke Nukem 3d.

Quake se destacou por ser o primeiro jogo FPS inteiramente poligonal, exceto as explosões, e também por permitir um fácil jogo *multiplayer* com até 16 jogadores.

Duke Nukem 3d, por sua vez, foi o primeiro FPS a conter pornografia e palavrões (algo inédito nos jogos); e o conceito de armas do lado direito, ao invés do meio, usado desde então por todos os FPS.

Ambos os jogos são bem mais violentos do que seus antecessores.



Figura 121 – Duke Nukem 3d.

Figura 122 – Quake.



Em Dezembro de 1997 a Id Software lança o sucessor de Quake: Quake 2. Baseado na tecnologia do primeiro jogo da série, Quake 2 inovou muito graficamente – contendo mais cores, água transparente e explosões mais detalhadas. Outro ponto interessante é que o jogo agora continha um enredo, no qual o jogador tinha missões e tarefas a serem cumpridas no decorrer do jogo. A partir de Quake 2 é notável o uso da inteligência artificial nesse tipo de jogo, em que um inimigo se abaixa para desviar de tiros, por exemplo.



Figura 123 – Quake 2, da Id Software.

Em 1998 é lançado o FPS de maior sucesso: Half-Life. Com uma história de dar inveja a qualquer jogo de aventura ou ficção, a Valve, produtora do jogo, conseguiu muitos adeptos à sua criação fazendo crescer ainda mais o mercado de jogos FPS. O jogo é retratado dentro de uma base científica, onde a partir de um experimento que deu errado um portal foi aberto. Por esse portal surgem criaturas alienígenas de todas as espécies e o objetivo do jogador é conseguir sair vivo da base. Porém, no decorrer do jogo, o exército americano aparece para tentar acobertar todas essas informações.

A inteligência artificial de Half-Life dá um show à parte: simplesmente magnífica. Half-Life serviu como base para o Counter-Strike, jogo *multiplayer* mais jogado no Brasil atualmente.



Figura 124 – *Half-Life*, da Valve.

No ano de 1999 são lançados vários títulos exclusivamente *multiplayer*, dentre eles, Quake 3 Arena. As empresas deixaram de produzir jogos em que os jogadores seguiam uma história, passavam por fases matando inimigos para chegar ao final; esses jogos foram feitos para que fossem disputados na internet ou em redes locais. Apesar de ser um jogo exclusivamente *multiplayer*, se o jogador quiser jogar localmente ele joga contra a máquina, que comanda os chamados *bots* que são adversários puramente baseados em inteligência artificial – muitas vezes é muito mais difícil ganhar de um *bot* do que de um adversário qualquer.

Esses jogos promovem até hoje campeonatos on-line no mundo todo, com prêmios em dinheiro.



Figura 125 – *Quake 3*, da Id Software.

Counter-Strike, o jogo on-line mais jogado atualmente, é lançado no ano de 2000. Ao contrário de Quake 3 Arena e de Unreal Tournament, Counter-Strike é um chamado

mod de Half-Life. O jogo inovou com o conceito de *teampay*, o maior atrativo do jogo, além da física muito realista e do armamento baseado na vida real.



Figura 126 – Counter-Strike.

Após grande sucesso no Playstation, a Electronic Arts decide fazer uma versão de Medal of Honor para PC. Em 2003 é lançado Medal of Honor: Allied Assault, um jogo que se passa na Segunda Guerra Mundial e inova mais ainda a inteligência artificial utilizada em jogos FPS. Com uma pequena participação do famoso diretor de Hollywood, Steven Spielberg, o jogo lembra muito o filme “O Resgate do Soldado Ryan”, lançado anteriormente. Os efeitos sonoros utilizados no jogo são perfeitos, sendo possível perceber passos do inimigo se aproximando e sua exata direção, por exemplo.



Figura 127 – Medal of Honor: Allied Assault – o jogo da EA ganhou prêmio de jogo do ano em várias revistas

Depois de muito tempo sem lançar jogos FPS de destaque, a Id Software lança uma continuação de Wolfenstein: Return to Castle Wolfenstein. O jogo, que é retratado numa idade média com alguns elementos um tanto futuristas, se destaca por seus gráficos perfeitos e efeitos de luz.



Figura 128 – Return To Castle Wolfenstein, da Id Software.

3. CONCEITOS SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

A primeira impressão de Inteligência Artificial traz a idéia de algo muito complexo, que serve para controlar robôs futuristas altamente sofisticados ou naves espaciais produzidas pela NASA. Realmente esta é uma das utilidades mas, além disso, esta tecnologia já faz parte do nosso cotidiano. A Inteligência Artificial é o estudo de como fazer os computadores realizarem tarefas em que, no momento, as pessoas são melhores.

A grande diferença entre os sistemas que utilizam Inteligência Artificial e os sistemas convencionais é que enquanto os sistemas convencionais têm como principal característica fazer o registro e manipulação da informação, a Inteligência Artificial está preocupada em utilizar estas informações para auxiliar nas tomadas de decisões.

Embora a área de Inteligência Artificial seja estudada academicamente desde os anos 50, só recentemente gerou um interesse crescente por causa do surgimento de aplicações comerciais práticas. Um fator decisivo para o sucesso desta área são os enormes avanços tecnológicos dos equipamentos computacionais ocorridos nas últimas duas décadas.

Muitos pesquisadores hoje acreditam que Inteligência Artificial é uma tecnologia chave para o software do futuro. As pesquisas em Inteligência Artificial estão relacionadas com áreas de aplicação que envolvem o raciocínio humano, tentando imitá-lo e realizando inferências.

Portanto, pode-se afirmar que o campo de Inteligência Artificial tem como objetivo, o contínuo aumento da "inteligência" do computador, pesquisando, para isto, também os fenômenos da inteligência natural. Para este fim, Inteligência Artificial é definida aqui como sendo uma coleção de técnicas suportadas por computador simulando algumas capacidades dos seres humanos.

3.1 Nos Jogos:

Apesar da grande importância da evolução gráfica e sonora dos games, a Inteligência Artificial é vista como o maior requisito para o futuro dos games. Muitos jogos mal são lançados e já estão fadados ao insucesso por não preencher lacunas neste campo. Um exemplo típico dessa situação é o caso do jogo Daikatana, do famoso criador de Doom e Quake, John Romero, depois de deixar a Id Software. O grande destaque do jogo eram os gráficos inovadores, porém o jogo foi um fracasso pois deixava a desejar no quesito Inteligência Artificial.

Na verdade, a Inteligência Artificial dos games ainda tem muito que crescer (e infinitamente), visto que não passa de uma combinação de rotinas e condições baseadas nas decisões do jogador. Um jogo dificilmente estará preparado para todas as ações do jogador tomando por base os jogos de FPS, no qual o jogador pode fazer quase tudo: atirar em lâmpadas do cenário, despedaçar corpos no chão, explodir barris, etc.

Atualmente todos os jogos se utilizam de um *engine* feito por uma firma especializada e que os licencia para outras produtoras. Esses motores são capazes de gerar os gráficos ou até a física real dos jogos, mas no caso da Inteligência Artificial isto parece estar muito distante de se tornar realidade, tamanha complexidade do assunto – seria necessário adivinhar todas as possíveis ações do ser humano para com a máquina, e a rapidez de processamento desse *engine* ditaria seu êxito.

Os gráficos e sons de um jogo podem muito bem chegar a um limite, à perfeição, à realidade; já a Inteligência Artificial está muito mais distante disso, levando a crer que, no futuro, a Inteligência Artificial passará gráficos e sons para segundo plano.

Uma máquina nunca terá capacidade de pensar. No entanto, pode simular essa capacidade, calculando cada vez mais rapidamente todos os movimentos programados.

4. ALGUNS CASOS

Não somente crimes, como também muitos casos polêmicos ocorridos no mundo todo são atribuídos à influência dos jogos eletrônicos em geral. Seguem abaixo alguns casos:

“A terceira morte durante uma sessão de jogo em cybercafé foi reportada pelo Asahi Shimbun essa semana. Um homem de 28 anos morreu nessa segunda-feira (13) em Hong Kong enquanto jogava “Diablo II”. Ele passou seis horas na frente do micro antes de falecer.

Segundo a polícia o homem passava por um momento estressante no trabalho e o jogo apenas piorou a situação.

Duas outras mortes em circunstâncias semelhantes aconteceram em Taiwan e na Coreia do Sul no ano passado. Nos dois casos as vítimas estavam jogando há mais de 24 horas.” (Uol Jogos – 13/01/2003).

Muitos radicais da imprensa rapidamente culparam o jogo Diablo II por viciar ou por conter mensagens subliminares que induzem o jogador a continuar jogando por horas a fio. Sabe-se, porém, que estes são casos isolados onde o jogador se esquece da vida (já um tanto perturbada) e só se preocupa em jogar.

“COLUMBINE, EUA - No dia 20 de abril de 1999, dois adolescentes americanos, Eric Harris e Dylan Klebold, abriram fogo contra alunos do Colégio de Columbine, estado do Colorado, causando 13 mortes, antes de se suicidarem. Agora, os parentes das vítimas buscam indenização na Justiça dos fabricantes de jogos de computador, afirmando que seus produtos inspiraram a matança.

Segundo os autores da queixa, a investigação da tragédia revelou a influência dos violentos games sobre os dois adolescentes. Vinte e cinco firmas – entre as quais

gigantes como Sony America, AOL/Time Warner e Nintendo – são citadas pelos autores da ação, que pedem indenização de US\$ 5 bilhões. Eles alegam que muitos dos jogos produzidos pelas firmas citadas criaram as condições que possibilitaram a tragédia.

As investigações sobre o massacre de Columbine mostraram um dos assassinos tendo no colo uma espingarda de cano serrado que ele chamava de "Arlene", supostamente um personagem do jogo de computador Doom. Neste, o jogador assume o papel de um solitário fuzileiro espacial que sai atirando em outras criaturas com armas variadas.

Num acordo com os pais de Klebold e Harris e com os que lhes forneceram as armas, as famílias das vítimas de Columbine já receberam US\$ 2,5 milhões. Mas a nova ação legal não deve ter sucesso. Nos últimos anos, processos judiciais provocados por incidentes escolares semelhantes foram rejeitados pela Justiça americana." (Jornal do Brasil – 26/04/2001).

Na época dessa tragédia uma matéria exibida pelo Fantástico, programa exibido pela Rede Globo de televisão, apresentou que os adolescentes além de jogar Doom no computador também gostavam de ouvir Marilyn Manson, polêmico cantor de rock. O programa chegou a exibir uma entrevista com o artista que acabou dando em nada. Acharam muito mais fácil julgar o caso e colocar a culpa no jogo violento que os adolescentes costumavam jogar e na música censurada que costumavam ouvir, ao invés de pesquisar a fundo como se comportavam em casa ou como era a atenção dos pais em relação aos filhos. Também foram encontrados alguns indícios que revelaram adoração a Adolf Hitler. Se os pais dos adolescentes participassem realmente de suas vidas, saberiam que tipo de jogo eles jogavam ou que tipo de música ouviam, e eventualmente poderiam censurá-los ou orientá-los.

"O estudante Mateus da Costa Meira disparou a metralhadora que carregou para o cinema, ontem à noite, logo depois de uma cena violenta do filme "Clube da Luta", que estava sendo exibido na sala 5 do Shopping Morumbi. Mateus estava sentado na quarta fileira. No filme, que é bastante violento, começava a ser exibida uma cena em que um personagem ameaça o chefe de disparar uma metralhadora dentro do escritório. Neste momento, Mateus foi até o banheiro, atirou no espelho,

voltou para a sala e, logo após acostumar-se ao escuro, acionou a submetralhadora de 9 milímetros.

A polícia calcula que foram disparados 70 tiros. Seis pessoas foram feridas e duas mortas. As vítimas fatais são Fabiana Lobão Freitas, de 25 anos, e Júlio Maurício Zemartis, de 28. A pessoa que vendeu a metralhadora, Marcos Paulo de Almeida, também está preso no 96º Distrito Policial.

Durante depoimento de três horas, ontem de madrugada, Mateus disse que escolheu o cinema do Morumbi por ser um local longe de sua casa, em Santa Cecília. Ele foi até o shopping e táxi, pagando R\$ 30,00 pela corrida. Mateus é baiano e mora sozinho em São Paulo, onde cursa o 6º ano de medicina na Santa Casa de Misericórdia.

Os pais do estudante já saíram de Salvador, onde moram. Deolindo Wanderley Meira e Alina da Costa Meira estão se dirigindo a São Paulo e a expectativa é de que eles passem pelo 96º Distrito Policial, onde o filho está detido.

O delegado Olavo do Reino Francisco está mantendo Mateus numa cela isolada por temer a ação dos demais presos. Segundo ele, a delegacia tem capacidade para 30, mas já tem 63 detidos. O delegado explicou que pela manhã os outros presos ficaram inquietos com a presença do estudante. Ele deverá ser transferido hoje para um local ainda não determinado.” (Diário do Vale – 05/11/1999).

Desta vez o escolhido pela imprensa como maior culpado foi o jogo Duke Nukem 3d do qual, por coincidência ou não, o estudante repetiu as cenas no cinema.

Na casa do estudante foram encontradas várias provas de que além de possuir jogos violentos em seu computador, também era viciado em crack e cocaína. O rapaz, comprovadamente, também possuía distúrbios mentais, o que foi a maior arma de sua defesa no julgamento: tentar provar que o acusado não estava em sã consciência.

O estudante, que estava preso desde o ocorrido, foi julgado e condenado somente no dia 03/06/2004 a 120 anos de prisão. O júri entendeu que o crime foi planejado, agravando a pena. Vale ressaltar que, a essa altura, nenhum membro da mídia se lembrou que o jogador tinha jogos violentos em seu computador.

5. A INFLUÊNCIA QUE OS JOGOS EXERCEM

Muito se tem falado sobre a influência que os jogos eletrônicos podem exercer nas pessoas. Um fato a ser considerado é o realismo exposto nos jogos atuais, algo incrível tanto gráfica quanto sonoramente, sem falar em Inteligência Artificial: os personagens dos jogos parecem entender todas as ações dos jogadores, fazendo com que eles se esqueçam do mundo real e se aprofundem no jogo, como no caso do rapaz que morreu jogando Diablo II.

Toda essa polêmica de que os jogos influenciam mal ou benéficamente é muito relativa a muitos conceitos que a pessoa adquire principalmente na infância, onde ela não consegue discernir o certo do errado, mas segue o exemplo dos pais e, na ausência dos mesmos, toma por base a televisão ou a comunidade onde convive. Se a criança convive com pais violentos, não se espera que ela seja totalmente pacífica; sendo assim, segundo alguns estudos, um jogo violento pode vir a despertar um tipo de violência.

Pela mídia brasileira só se fica sabendo do lado ruim da situação, o que recentemente fez com que o Governo Federal proibisse alguns jogos ditos violentos ou que pudessem influenciar negativamente uma pessoa. Dentre eles está o jogo GTA, onde o jogador assume o papel de um ladrão de carros, aceitando missões de gangues do crime organizado para ganhar dinheiro e respeito no mundo do crime. O fato é que após a proibição do jogo, o interesse ou a curiosidade das pessoas pelo mesmo aumentou.

Em contra-partida, porém, existem inúmeros estudos que comprovam os benefícios que um jogo pode trazer a uma pessoa:

- ◆ os médicos que jogam jogos eletrônicos regularmente são 27% mais rápidos e erram 37% menos que outros médicos em cirurgias;
- ◆ quem joga apresenta avanços em leitura e em matemática;

- ♦ amantes de jogos têm melhor percepção visual que aqueles que não têm esse hábito;
- ♦ games desenvolvem o pensamento lógico e estratégico;
- ♦ jogos ajudam jovens a ligar e a manipular fatos, enquanto a educação escolar baseada na “decoreba”, produz um contingente de 40% de estudantes sem habilidades mínimas de leitura.

Fontes: Pesquisas das Universidades Estadual de Iowa (EUA), Middlesex (Reino Unido), Wisconsin-Madison (EUA) e pelo Centro de Ciência Visual da Universidade Rochester (EUA).

Principalmente aqui no Brasil os jogos são vistos como brincadeira de criança, o que na verdade não ocorre pois a maioria dos jogadores tem, em média, 25 anos de idade, e já tem uma “cabeça feita”. “Valores humanos não são adquiridos em um game e sim no decorrer de toda uma vida”, diz Kátia Regina Gonçalves, psicóloga formada pela PUC-MG.

Quando o jogo Doom foi lançado, no ano de 1993, críticos previram uma geração de jovens assassinos; hoje já deu tempo para que aqueles milhões de jogadores chegassem à idade adulta e essa previsão nunca se concretizou.

A agência internacional de notícias Reuters divulgou uma pesquisa realizada por um casal de psicólogos americanos sobre a conexão entre a violência nos jogos e tipos de comportamento. Um grupo de 35 crianças (10 garotas e 25 meninos) de 8 à 12 anos de idade foi utilizado na realização do trabalho.

Inicialmente, um questionário foi entregue as crianças com o objetivo de definir o perfil psicológico e constatar o grau de violência inerente à personalidade de cada uma delas. Então dois jogos eram colocados à disposição: um com alto teor de violência e outro mais brando. As crianças escolhiam qual deles agradava mais e o jogavam por quinze minutos.

Depois da jogatina cada menino e menina foram entrevistados. Situações fictícias eram expostas às crianças com o intuito de revelar alguma mudança no comportamento gerada pelo jogo. As respostas levaram aos psicólogos concluir que 15 minutos de jogos não alteram a condição psicológica da pessoa. Isto é, as crianças que

escolheram jogos violentos e aquelas que optaram pelos menos agressivos mantiveram o mesmo perfil psicológico constatado no questionário inicial.

Porém, as crianças consideradas mais agressivas optaram pelo título que continha mais violência, indicando que os jogos violentos realmente atraem personalidades mais agressivas, mas nem por isso a violência virtual torna as pessoas mais violentas.

Também há estudos citados pela professora Maria Isabel da Silva Leme, do Instituto de Psicologia (IP) da USP, que relatam ganhos na capacidade de memória, coordenação viso-motora e criatividade. "Porém, para algumas crianças que não têm valores claros sobre violência é prejudicial por não condenar brincar com esse tipo de coisa".

Carlos Seabra, da Escola do Futuro, entende que a violência é uma realidade mesmo, não se pode fugir dela, pois é algo natural. Sendo assim, o fato de o jogo permitir que se brinque com ela permite que o jovem não a pratique em seu dia a dia, como uma válvula de escape. "No jogo se percebe o que não se quer ser. As crianças do narcotráfico não tiveram uma infância em que puderam brincar com isso". Ainda completa: "a linguagem do jogo também ajuda muito, pois o jovem desenvolve uma intuição tecnológica, se prepara para as novas tecnologias com todos os seus aspectos audiovisuais, conteúdo cognitivo e simbólico".

Outras pesquisas, citadas por Laura Bastos em "A criança diante da TV: um desafio para os pais", demonstram que os comportamentos agressivos de um personagem 'real' (um ator ou uma atriz) despertam mais sentimentos de ansiedade que a agressão mostrada pelos personagens de jogos. A violência não provoca agressividade, perda de sono, medo e ansiedade; a criança sabe que é faz-de-conta.

CONCLUSÃO

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de mostrar as diversas opiniões relacionadas a esse polêmico assunto, dando um enfoque especial às vantagens e benefícios que um jogo pode trazer para uma pessoa. Para tal, entende-se como pré-requisito uma atenção especial dos pais ou familiares e um saudável ambiente de convivência, o que realmente poderá definir o perfil da pessoa quando crescer, independente de ela jogar ou não jogos violentos.

ANEXOS

ANEXO A – ENTREVISTA FEITA PELA FOLHA DE SÃO PAULO COM GERARD JONES, AUTOR DE “BRINCANDO DE MATAR MONSTROS – POR QUE AS CRIANÇAS PRECISAM DE FANTASIA, VIDEOGAMES E VIOLÊNCIA DE FAZ DE CONTA”.

Folha de SP – Em seu livro, você defende que brincar com armas de brinquedo é “algo universal” e saudável. Como sustentar esse argumento quando eventualmente uma criança pega uma arma de verdade e sai atirando nos amigos na escola?

Gerard Jones – Mesmo em países onde armas são difíceis de encontrar, as crianças brincam de apontar o dedo e dizer “banguê-banguê”. Não há como tentar traçar uma conexão entre isso e armas de verdade. Estudos mostram que as pessoas que gostam de armas quando adultos são aquelas que cresceram em famílias que possuíam ou usavam armas de verdade. A cultura de armas é nutrida em lugares onde armas são parte da vida real. E isso é algo que tem que ser tratado no âmbito da realidade. Se você está criando seus filhos no mundo real, em que armas não são aprovadas, o que eles fazem aos seis ou sete anos não deve afetar isso.

Folha de SP – Se os videogames com cenários e personagens são cada vez mais realistas, como a criança pode discernir a fantasia da realidade?

Gerard Jones – Em primeiro lugar, fala-se tanto do realismo nos games, mas questiono se as pessoas pararam para olhar os jogos. São só um amontoado de pixels na tela. Além disso, crianças pequenas, de cinco a oito anos, gostam de games e seriados mais cartunescos, como “Power Rangers” e “Sonic”. Só quando eles têm entre dez e doze anos querem algo mais convincente, porque já fizeram a separação entre entretenimento e realidade. Há um grande estudo na Inglaterra que mostra que as

crianças não são afetadas por imagens explícitas de grande impacto. O que as afeta são coisas que se parecem realistas demais, como a referência, mesmo que só falada na TV, a adultos que batem em crianças. Isso é muito mais perturbador, porque acham que pode acontecer com elas.

Folha de SP – Você está me dizendo que parte do movimento da sociedade contra desenhos e videogames é desinformação, preconceito?

Gerard Jones – Certamente há o fato de conter mais sangue, mais violência explícita do que se considera certo para crianças de certas idades. Mas existe também o que chamo no livro de “ansiedade com os novos meios”. Programas que hoje parecem realmente seguros, como o “Papa-Léguas”, preocuparam também os adultos quando a TV era novidade. Quando crescemos e vemos que já fazem parte da nossa paisagem cultural, não nos preocupamos tanto com os antigos, mas com os novos, que não entendemos.

Folha de SP – O mesmo vale para os desenhos japoneses, por serem estrangeiros?

Gerard Jones – Não por serem do Japão, mas porque o estilo é diferente do que estamos acostumados. “Pokémon”, por exemplo, é um programa muito bom para as crianças. Ensina-lhes a trabalharem juntos, nutrir pequenos sonhos. Quando olhamos a TV buscando um valor educacional procuramos algo acadêmico. Mas a educação emocional também é muito importante. E geralmente o entretenimento educativo oficial não considera essas necessidades. Programas mais populares freqüentemente oferecem um desenvolvimento emocional que não se encontra nas escolas ou nos programas educativos oficiais. Honestamente, nos últimos dez anos os japoneses têm sido os melhores do mundo na produção de cultura infanto-juvenil.

Folha de SP – Você diz que foi um consumidor de quadrinhos e desenhos na infância. O que mudou hoje?

Gerard Jones – Acho que há mais semelhanças. Algo com relação a ser pequeno e submisso e encontrar um meio de se tornar mais poderoso, superar oponentes maiores que você ou mais experientes. A grande mudança é a quantidade de sangue, que aumentou. Parte por causa da tecnologia dos efeitos especiais, parte por causa dos

padrões morais que mudaram. Como cultura estamos mais relaxados com esses assuntos, incluindo conteúdo sexual. O sangue não é interessante por si só, é algo extra. Esses games não vendem mais se a qualidade da ação e do jogo não forem as mesmas.

Folha de SP – E o rap, que influência pode ter sobre as crianças que convivem diariamente com a violência?

Gerard Jones – Uma das funções das histórias é que ajudem as pessoas a entender o que acontece ao redor delas. Você não se sente tão só, se sente reconhecido. Em geral, isso é saudável e até dá às pessoas uma saída para que se tornem artistas ou ainda que escrevam sobre suas experiências nas canções. É um engano achar que uma história ou uma música sempre reforça algo, em muitos casos é só uma maneira de reduzir a ansiedade, dando mais entendimento e controle psicológico sobre a realidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Páginas da Internet:

<http://www.educacional.com.br> (Data de acesso: 05/02/2004)

<http://www.espada.eti.br> (Data de acesso: 05/02/2004)

<http://jbonline.terra.com.br> (Data de acesso: 15/02/2004)

<http://www.luzinet.com.br> (Data de acesso: 27/03/2004)

<http://www.outerspace.com.br> (Data de acesso: 15/05/2004)

<http://www.ptgamers.com> (Data de acesso: 15/04/2004)

<http://www.ulbra.tche.br/~danielnm/ia/defbas/de.html> (Data de acesso: 20/03/2004)

<http://www2.uol.com.br/diariodovale> (Data de acesso: 06/06/2004)

<http://www1.uol.com.br/jogos> (Data de acesso: 06/06/2004)

<http://www.watchtower.org> (Data de acesso: 07/06/2004)

Jornais:

Folha de São Paulo (2003). São Paulo. Edição do dia 28/04.

Folha de São Paulo (2003). São Paulo. Edição do dia 14/05.

Folha de São Paulo (2003). São Paulo. Edição do dia 16/06.

Folha de São Paulo (2004). São Paulo. Edição do dia 15/04.

Folha de São Paulo (2004). São Paulo. Edição do dia 16/05.

Folha de São Paulo (2004). São Paulo. Edição do dia 19/05.

GLOSSÁRIO

FPS – First Person Shooter; jogo de tiro onde o jogador tem a visão do personagem.

AI – Artificial Intelligence (inglês).

ARCADE – Máquina mais conhecida como fliperama.

PADDLES – Joystick em formato de rodas.

TIMING – Relativo ao tempo em que um console é lançado no mercado.

CRASH – Crise no mercado de games, que ocorreu em 1984.

UPGRADE – Melhoras no Hardware de um console.

SOFTWARE-HOUSES – Produtoras de games.

ROYALTIES – Direitos autorais.

MIP-MAPPING – Borrado nas texturas.

ANTI-ALIASING – Correção do contorno de imagens (serrilhado).

OVERLAYS – Cartões plásticos utilizados para “criar” o cenário de um jogo.

WIDE-SCREEN – Formato de tela mais alongado, que visa menor perda visual de imagem.

MULTIPLAYER – Modo que permite vários jogadores num jogo.

BOT – Personagem comandado pela máquina (AI), a fim de simular um jogador real.

MOD – Modificações feitas num jogo, geralmente por fãs.

TEAMPLAY – Modo em que equipes se enfrentam num jogo multiplayer.

ENGINE – Pacote de tecnologia.