

## UM ESTUDO SOBRE A HISTÓRIA DOS JOGOS ELETRÔNICOS

**Mônica de Lourdes Souza Batista, Patrícia Lima Quintão, Sérgio Muinhos Barroso Lima,  
Luciana Conceição Dias Campos, Thiago José de Souza Batista**

Bacharelado em Sistemas de Informação – Faculdade Metodista Granbery (FMG)  
Rua Batista de Oliveira, 1145 – CEP 36010-530 – Juiz de Fora – MG – Brazil

monicasouzabatista@gmail.com, pquintao@gmail.com, smblima@gmail.com,  
lcdcamos@gmail.com, thiagojsbatista@gmail.com

### Resumo

Os jogos eletrônicos são, atualmente, tema de grande importância no cenário de computação, tanto em caráter técnico-científico quanto em caráter econômico. Este artigo apresentará a evolução da tecnologia de jogos, desde a origem rudimentar em laboratórios de centros de pesquisa, até o surgimento dos *consoles*, que são os próprios aparelhos de *videogame*, e dos *arcades*, que são máquinas de jogos de uso público.

**Palavras – Chave:** *Games*, Evolução, História, *Consoles*, Gerações.

### Abstract

The electronic games are, currently, a large and important theme in the computational environment, as in scientific character as in economy character. This article presents the evolution of games technology, since the rudimentary origin of research centers until the console appearing, that are the video games devices, and arcades, that are the public game machines.

## INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é oferecer uma visão de toda a evolução dos jogos eletrônicos, desde o pioneiro *Willy* e seu *Tenis for Two* até os *consoles* (aparelhos eletrônicos que executam os jogos eletrônicos) da atualidade. A história mostra os altos e baixos das grandes empresas, táticas adotadas para conquistar o público e os altos investimentos. A história se inicia com os pioneiros e seus jogos simples sem nenhuma preocupação com a forma como esses jogos eram desenvolvidos; sendo o primeiro feito para funcionar em um osciloscópio, um instrumento eletrônico que permite observar sinais elétricos num tubo de raios catódicos, como a TV e as telas de computador (ARANHA, 2004), até chegar ao televisor por meio de um *console*, dando início a uma série de novos equipamentos e acessórios que viria a transformar o modo de se fazer entretenimento, como óculos 3D e pistolas. A história aborda ainda os aspectos mercadológicos, focando a guerra travada por grandes empresas de produtos eletrônicos na conquista de um mercado promissor.

## OS JOGOS PIONEIROS

Após inúmeras discussões entre os historiadores, entrou-se em um consenso de que o primeiro jogo da história surgiu em 1958. Segundo Amorin (2006), esse jogo foi criado pelo físico *Willy Higinbotham* e recebeu o nome de *Tennis Programing*, também conhecido como *Tennis for Two*. Ele era um jogo muito simples, jogado por meio de um osciloscópio, ilustrado na Figura 1, e processado por um computador analógico.



Figura 1: Osciloscópio que rodava o jogo (SOUZA e ROCHA, 2005)

Nesse jogo a bola é rebatida em uma linha horizontal na parte inferior da tela de um osciloscópio. Existe também uma linha vertical no centro que representa a rede. Há duas caixas com um potenciômetro e um botão para que o jogador controle o jogo. Os potenciômetros afetam o ângulo da bola e o botão rebate a bola de volta para o outro lado da tela. Caso o jogador erre o ângulo, a bola cai na rede. Existe um botão de *reset* que permite ao jogador reiniciar o jogo, fazendo com que a bola reapareça do outro lado da tela. Nesse jogo não há placar e a tela é o cinescópio de fósforo verde monocromático de um osciloscópio (AMORIN, 2006).

Em 1961, no *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), os pesquisadores criaram o jogo *Spacewar!*, cujo tema era uma guerra espacial, estando o jogador no controle de uma das naves que enfrentava naves inimigas. Esse jogo foi programado em *Assembly* (nome da linguagem de programação de baixo nível) e executado em um computador *DEC – PDP 1* (SOUZA e ROCHA, 2005). A física, emulada por intermédio de complicados algoritmos, era o ponto forte de sua jogabilidade simples e divertida. A Figura 2 ilustra o jogo *Spacewar!*

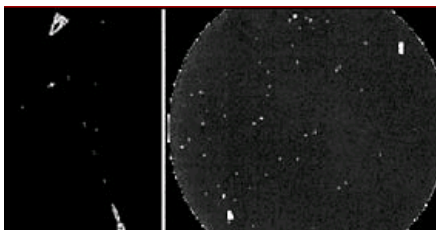


Figura 2: Jogo *Spacewar!* (AMORIN, 2006)

Observa-se na Figura 2 que o gráfico do *Spacewar!* é muito pobre, em que os pontinhos brancos representam as estrelas, o círculo no meio representa o sol, e as naves se movimentam de um lado para o outro.

Com o sucesso do jogo *Spacewar!* o engenheiro *Ralph Baer*, em 1966, criou uma máquina que era capaz de rodar os jogos por meio da TV.

### ***FLIPERAMAS***

Os *arcades*, também conhecidos como *fliperamas*, são máquinas de jogos de uso público. Para utilizá-los são necessárias fichas ou moedas que podem ou não ser encontradas em casas especializadas (CLUA e BITTENCOURT, 2005).

Em 1971, um ano antes do lançamento do *Odyssey 100*, o primeiro *console* da história, *Nolan Bushbell* desenvolveu uma nova versão de *Spacewar!*. Esse jogo não iria rodar em um *console*, e sim em uma máquina que recebeu o nome de *Computer Space*, conhecida como o primeiro *fliperama* da história. Esse *arcade* vinha com um monitor acoplado e controles analógicos fixos para dois jogadores (SOUZA e ROCHA, 2005). O *Computer Space* é representado na Figura 3.



Figura 3: *Computer Space*, primeiro fliperama da história (OUTERSPACE, 2007)

Por causa do alto custo foram vendidas somente 1.500 unidades nos Estados Unidos. Assim, *Nolan* decidiu criar, juntamente com seu amigo *Ted Dabney*, uma empresa que fosse especializada no desenvolvimento de jogos para *fliperamas*. Nesse contexto surge então a empresa *Atari* (ARANHA, 2004).

Em 1972, foi lançado o primeiro jogo criado pela *Atari*, o *Pong*. Este jogo fez muito sucesso por causa de sua simplicidade e sua “jogabilidade”, ou seja, era fácil e intuitivo de se jogar, agradando, assim, a todo o público (CLUA e BITTENCOURT, 2005). O *Pong* (Figura 4)

tinha como tema representar uma partida de *Ping-Pong*, na qual utilizava dois retângulos brancos sobre um fundo preto que rebatiam um pequeno quadrado branco.

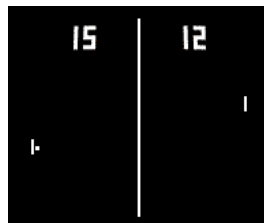


Figura 4: Representação do jogo *Pong* (ARANHA, 2004)

Apesar do grande sucesso, o *Pong* foi acusado de plágio, pois copiou a jogabilidade do *Table Tennis* do *Odyssey 100*. Mas isso não foi problema, porque o próprio *Pong* foi clonado por outras inúmeras empresas (CLUA e BITTENCOURT, 2005).

Em 1981, Shigeru Miyamoto – Nintendo – lançou o *Donkey Kong* (Figura 5). Em seu enredo, o herói, com o apelido de *Jumpman*, um carpinteiro baixinho, deveria salvar sua namorada Pauline das garras de um gorila raivoso. Para isso era preciso que o carpinteiro vencesse obstáculos, saltasse por cipós, atravessasse rios até encontrá-la e resgatá-la. *Jumpman*, nos Estados Unidos, ganha o nome de Mário, pois os funcionários da Nintendo acham o personagem parecido com Mario Segali, dono do galpão usado pela empresa em *Seattle* (ARANHA, 2004).



Figura 5: *Donkey Kong* (CLUA e BITTENCOURT, 2005)

No ano de 1991, lançou-se a evolução do *Street Fighter I*, o *Capcom Street Fighter II* (Figura 6). Este jogo adotou o modelo de animação por *sprites*. Segundo Power (2007) *sprites* são as imagens que dão vida ao personagem. Um *sprite* é um conjunto de fotos que dão a impressão de movimento do personagem. *Street Fighter II* revolucionou e popularizou o gênero de luta, tornando-se o jogo mais popular dessa década (CRUDO, 2001).



Figura 6: *Street Fighter II* (CLUA e BITTENCOURT, 2005)

Em 1992, a *Acclaim*, lançou o *Mortal Kombat* (Figura 7). O jogo adotou o modelo de animação por captura de movimentos e digitalização subsequente, ou seja, imagens de atores foram digitalizadas e animadas para a ação (CLUA e BITTENCOURT, 2005). Com isso, houve um maior realismo estético. Em contrapartida, a violência desse jogo e do jogo *Night Trap* abalou o Senado americano em 1993. Os senadores *Joseph Lieberman* e *Herbert Kohl* fizeram uma pesquisa para saber como a violência dos jogos estava interferindo na vida dos usuários.



Figura 7: *Mortal Kombat* (CLUA e BITTENCOURT, 2005)

Em 1993, a *SEGA* lançou o *Virtua Fighter* (Figura 8). Esse jogo foi uma revolução, pois utilizou um modelo de animação por objetos tridimensionais. Construções poligonais foram animadas levando em consideração a massa e a aceleração em tempo real de processamento. Como foram popularizados os recursos gráficos de gerenciamento geométrico e das placas de processamento gráfico, os jogos 3D foram adotados de forma unânime na produção de jogos. Uma das maiores inovações desse jogo foi a possibilidade de mudar a visão da câmera durante o jogo (CLUA e BITTENCOURT, 2005).

A maneira de se jogar era precisa e simples, havia apenas três botões de ação no jogo: soco, chute e bloqueio. Com algumas combinações de comandos era possível realizar movimentos especiais. No entanto, esses eram golpes realísticos, sem poderes sobre-humanos como em *Street Fighter II*. Cada personagem possuía um estilo de arte marcial real e único. A

única capacidade sobre-humana que os personagens possuíam eram os saltos que alcançavam alturas sobrenaturais (WIKIPEDIA, 2007).



Figura 8: *Virtua Fighter* (CLUA e BITTENCOURT, 2005)

## **CONSOLES**

Os *consoles* são os próprios aparelhos de *videogame*, desenvolvidos para o uso doméstico, que, conectados a um aparelho de televisão, exibem um jogo, armazenado em cartucho ou CD-ROM, no qual o jogador interage, tentando vencer os desafios propostos pelo jogo (BRESCIANI, 2001).

### **O primeiro console da história**

Em 1972, *Raph Baer* lançou o primeiro *console* da história, o *Odyssey 100*, ilustrado na Figura 9. Esse *console* era compatível com as televisões da empresa *Magnavox*.

A Figura 9a ilustra o *Brown Box* (o protótipo de um videogame), a espingarda (com células fotoelétricas que é a precursora das pistolas dos *consoles* modernos) e o *console Odyssey 100*. Já a Figura 9b mostra a placa de circuito impresso do *console*.



Figura 9a: *Brow Box* e *Odyssey 100* (SOUZA e ROCHA, 2005)



Figura 9b: *Magnavox Odyssey* (CLUA e BITTENCOURT, 2005)

O *Odyssey* 100 possuía placas de circuito impresso, cujo objetivo era armazenar os jogos (ARANHA, 2004). O *console* oferecia doze jogos, permitindo ao usuário escolher qual ele queria jogar. A maioria dos jogos tinha como tema o esporte. O *console* ainda oferecia um *rifle* comercial para ser usado em jogos de tiro (SOUZA e ROCHA, 2005).

O *Odyssey* é considerado hoje de baixa resolução, pois não exibia com perfeição os componentes, personagens e o enredo dos jogos, além de possuir um som que não passava de ruídos (BRESCIANI, 2001). No início, esse *console* fez muito sucesso, vendendo cerca de 100 mil *consoles* e 20 mil *rifles*. Mas isso não durou muito tempo, pois o público perdeu o interesse por causa da baixa qualidade do gráfico, falta de diversidade de jogos e por causa dos planos de *marketing* feitos de forma errada, ou seja, não conseguiam mostrar as qualidades do *console* (CLUA e BITTENCOURT, 2005).

## A PRIMEIRA GERAÇÃO DE *CONSOLES*

Para jogar mais de um jogo em um *console*, eram necessárias operações mecânicas, como remover placas de circuito impresso, no caso do *Odyssey* (BRESCIANI, 2001). Para se evitar esse transtorno, surgiu, em 1976, o primeiro *console* da história a ser considerado como programável, o *FairChild Channel F* (WIKIPEDIA, 2007), ilustrado na Figura 10. Programável porque não eram mais necessárias aquelas operações complexas para trocar de jogo. Para jogar um outro jogo era só trocar o cartucho (BRESCIANI, 2001).

Esse *console* não permaneceu muito tempo no mercado por causa da pouca variedade de jogos, gráficos muito rudimentares, e, principalmente, o preço final do mesmo, não agradando assim ao consumidor (SOUZA e ROCHA, 2005).





Figura 10: *FairChild Channel F* (OUTERSPACE, 2007)

## A SEGUNDA GERAÇÃO DE CONSOLES

Como a *Atari* de *Nolan Bushnell* já não tinha instalações para a produção em massa de *consoles* e cartuchos para um novo *videogame*, além de não ter recursos para essa atualização, *Nolan* vendeu sua empresa, após quatro anos de trabalho intenso, por 28 milhões de dólares para a *Warner Communications*. *Nolan*, no entanto, continuou na diretoria por vários anos (ARANHA, 2004).

Nesse contexto, a *Warner* lançou em 1977, o *console Atari 2600* (Figura 11). Esse *console* se tornou um dos maiores sucessos na área de entretenimento eletrônico, vendendo cerca de 25 milhões de unidades em cinco anos; atingindo a marca de 5 bilhões de dólares; fazendo, assim, com que a empresa *Atari* dominasse o mercado de jogos entre final dos anos 70 e o início dos anos 80 (SOUZA e ROCHA, 2005).



Figura 11: *Console Atari 2600* (VIDGAME.NET, 2007)

Em 1978, a *Magnavox* lançou o *Odyssey 2*. Este *console* era inferior ao *Atari 2600*, pois tinha um processador lento e imagens mais quadradas do que nunca. Existiam poucos jogos para esse *console*. Mais tarde a *Magnavox* lançou o "*Voice Module*", que permitia aos jogos sintetizarem a voz (SOUZA e ROCHA, 2005).

No Brasil, a *Philips* também explorou o recurso de sintetizar a voz, permitindo assim ouvir curtas frases, como por exemplo: "*A Commendable Defense*", "*The Earth will be mine*"



(*Attack of The Time Lord*), "*Oh!*" (*Killer Bees*) ou "*Come On Turkey, Hit It!*" (*Smitherens*) (ARANHA, 2004). O jogo mais conhecido por utilizar esse recurso foi o *Senhor das Trevas*.

Na Figura 12, é mostrado o *Odyssey 2* e o *Voice Module* (Acessório que permitia o *Odyssey* “falar”)



Figura 12: *Odyssey 2* e o *Voice Module* (VIDGAME.NET, 2007)

### O CRASH DE 1984

No ano de 1984, houve uma grande crise no mercado de jogos eletrônicos (CLUA e BITTENCOURT, 2005).

Quando o mercado começou a dar sinais de fraqueza, a empresa *Atari* produziu vários novos jogos, mas isso não deu certo porque esses novos jogos não tinham nenhuma inovação. Sem falar que com essa superprodução, os usuários não sabiam mais o que comprar, fazendo com que os consumidores desistissem de adquirir novos títulos. Mesmo assim, a *Atari* tentou reverter o quadro decadente da empresa, por meio de anúncios de periféricos revolucionários, como o *MindLink* (que prometia fazer com que o jogador controlasse suas ações com o “poder da mente”) e o *My First Computer* (que transformaria o *Atari* em um computador) (SOUZA e ROCHA, 2005). Sete anos depois disso a *Atari* chegou ao fim e arrastou consigo todo o mercado de *consoles* (CLUA e BITTENCOURT, 2005).



Figura 13: *My First Computer*, acessório do *Atari 2600* (OUTERSPACE, 2007)



Figura 14: *MindLink*, acessório do Atari 2600 (OUTERSPACE, 2007)

### A TERCEIRA GERAÇÃO DE CONSOLES

Em 1983, um ano antes do *crash* de 1984, a *Nintendo* lançou no Japão o *console Famicom (Family Computer)* vendendo 2,5 bilhões de unidades até o *crash* (SOUZA e ROCHA, 2005).

Em 1985, esse *console* chegou nos Estados Unidos com o nome de *Nintendo Entertainment System – NES* (CLUA e BITTENCOURT, 2005).



Figura 15: *Famicom* e *NES* com seu *console* e pistola (OUTERSPACE, 2007)

Esse *console* fez muito sucesso e foi o responsável pela recuperação do mercado de *videogames*, pois tanto o som como a qualidade gráfica melhorou significativamente. O que antes era um ruído se transformou em música; o que eram apenas formas aproximadas do que deveriam ser, viraram personagens, naves, carros e armas. O cenário em geral ganhou uma melhor definição e forma, possibilitando, assim, uma melhor criação de jogos (BRESCIANI, 2001).

Como a *Nintendo* não possuía, nesse momento, concorrentes à altura, ela adotou várias estratégias para ganhar o mercado, entre elas, a variedade e a qualidade de jogos, os personagens cativantes, o *marketing* que permeou seus produtos, além de um acordo de exclusividade feito com as principais *softhouses* (*Konami*, *Capcom*, *Enix*, *Sunsoft*, *Taito* e

*Square*) para criarem seus jogos. Essas *softhouses* criaram excelentes jogos, entre eles, *Megaman*, *Zelda*, *Metroid* e *Mario 3*, cuja qualidade e “jogabilidade” servem como referência para os dias atuais (TYSON, 2000).

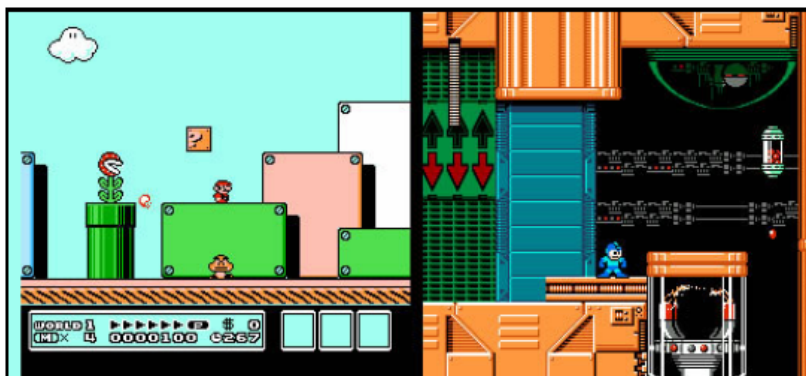


Figura 16: *Mario 3* e *Megaman*, personagens famosos criados pela *Nintendo* (OUTERSPACE, 2007)

A *Nintendo* faturou milhões com esse *console*, tanto no Japão, quanto nos EUA. O *Nintendo* de 8 bits dominou 90% do mercado de jogos eletrônicos, superando, assim, a empresa *Atari*. O *NES* é considerado um dos *videogames* de maior sucesso da história, encerrando sua vida útil 10 anos depois em 1995 (BRESCIANI, 2001).

Em 1986, a empresa japonesa *Sega*, que desenvolvia jogos de sucesso para os *arcades*, entrou no mercado para concorrer com a *Nintendo*. Nesse contexto, a *Sega* lançou o *Master System*. Como as *softhouses* tinham um contrato exclusivo assinado com a *Nintendo*, elas não poderiam produzir para outra empresa, então, como consequência desse fato, o *Master System* não fez frente ao *Nintendo*, ficando restrito aos 10% do mercado de jogos junto com o *Atari* e *Intellivision* (BRESCIANI, 2001).



Figura 17: *Sega Master System* (OUTERSPACE, 2007)

## A QUARTA GERAÇÃO DE CONSOLES

Em 1988, a *Sega*, insatisfeita com o sucesso da *Nintendo* e seu *NES*, lançou o primeiro *console* de 16 bits da história, o *Mega Drive* (Japão e Brasil), que também é conhecido como *Sega Gênesis* (Estados Unidos) (ARANHA, 2004).

Esse *console* era muito superior em processamento, sendo considerado, naquela época, o mais poderoso aparelho existente, pois era equipado com o processador *Motorola 68000* que era utilizado em micros *AMIGA 500* (segundo Fliperama (2001), esse computador ficou conhecido como o melhor e mais poderoso *videogame* da época, pois possuía um som perfeito e uma capacidade gráfica superior à de seus concorrentes por causa da grande velocidade no processamento de gráficos) e rodava a 7,67 Mhz (SOUZA e ROCHA, 2005).

Com 16 bits de processamento e com o aumento de memória tanto de armazenamento quanto de processamento, foi possível a criação de personagens muito mais distintos e a exploração de histórias muito mais cativantes e complexas, além de uma grande melhoria sonora e gráfica (BRESCIANI, 2001).



Figura 18: *Sega Gênesis* (OUTERSPACE, 2007)

Durante dois anos a *Sega* dominou o mercado, invertendo a posição de liderança da *Nintendo* que, vivendo do seu *status* e de seu *console* de 8-bits, achou que ninguém iria tomar seu lugar no mercado (CLUA e BITTENCOURT, 2005).

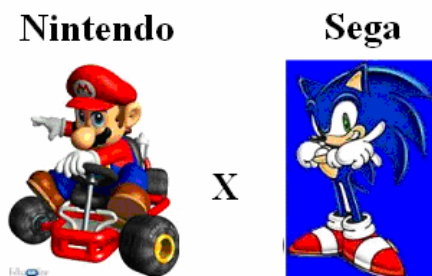


Figura 19: Concorrência entre *Nintendo* e *Sega* (ARANHA, 2004)

Em 1990 a *Nintendo* lançou o seu *console* de 16 bits, o *Super Famicom*, conhecido também como *SNES* (*Super Nintendo Entertainment System*), ou apenas *Super Nintendo* (ARANHA, 2004). O *console* da *Nintendo* era mais poderoso em todos os sentidos menos no processador que rodava a 3.57 Mhz; dificultando, assim, o desenvolvimento de jogos com maior qualidade para o *console* (SOUZA e ROCHA, 2005). Isso, no entanto, não impediu o seu sucesso, conseguindo, em pouco tempo, retomar a liderança (BRESCIANI, 2001).

A *Nintendo* trouxe para a nova plataforma todos os seus maiores sucessos já consagrados no *NES*, sendo isso um dos principais fatores que tornaram o *SNES* tão popular na época. *Mario 3*, recorde de vendas no mundo, voltou com *Super Mario World*. Com uma excelente jogabilidade e muita diversão, o jogo trazia novos efeitos especiais que o *SNES* podia proporcionar. Outros grandes sucessos tiveram suas conversões e continuações perfeitas agradando muito os fãs dos jogos de 8 bits (SOUZA e ROCHA, 2005).

No Brasil, o Super Nintendo chegou em 1993 e fez muito sucesso, sendo produzido e vendido até hoje pela *Gradiente*.



Figura 20: *Super Nintendo* (OUTERSPACE, 2007)

O *SNES* permaneceu até 1997, rendendo bilhões de dólares à *Nintendo*. Já o *Mega Drive* teve sua última versão em 2001, finalizando com o *Mega Drive 3*, aqui no Brasil distribuído pela *Tec Toy* em uma parceria com Silvio Santos, presidente da Rede de TV SBT.

## A QUINTA GERAÇÃO DE *CONSOLES*

Como os computadores passaram a utilizar a tecnologia de Multimídia, era necessária uma mídia que permitisse o armazenamento de uma grande quantidade de dados. Um dos primeiros *consoles* a utilizar essa nova mídia foi o *Sega CD*, que era um acessório do *Mega Drive* que permitia o uso de *CD-ROM*. Como essa nova mídia não tinha um preço popular e os *videogames* não ofereciam recursos para a utilização da capacidade do CD, apenas alguns vídeos e sons eram adicionados aos jogos já consagrados do *console* (SOUZA e ROCHA, 2005).

Em 1994 a *Sega* lançou o *console Saturn* ilustrado na Figura 21. Esse *console* deveria substituir o *Mega Drive* e as deficiências do *Sega CD*. O *Saturn* era um poderoso *console* capaz de rodar os jogos de maior sucesso dos *arcades* com perfeição, para isso utilizava todos os recursos gráficos necessários (WIKIPÉDIA, 2007).



Figura 21: *Sega Saturn* (VIDGAME.NET, 2007)

A arquitetura desse *console* era muito complexa, pois continha 8 processadores que trabalhavam tanto para gráficos 2D como para gráficos 3D. Era necessário utilizar esses processadores porque, com o sucesso conquistado com os jogos *Virtua Racing* e *Virtua Fighter*, que eram o que havia de mais moderno em jogos 3D presentes nos *fliperamas*, a *Sega* queria que esses jogos fizessem parte de seu *console*, para isso o *console* deveria manipular polígonos em um desempenho superior ou próximo aos *fliperamas* (CLUA e BITTENCOURT, 2005).

Esse *console* utilizava o recurso do CD com muita eficiência. Isso foi um ponto muito positivo para o *console*, pois nessa época os jogos já exigiam maior capacidade de armazenamento e o CD atendia a essa nova demanda (SOUZA e ROCHA, 2005).

Para que o potencial do *console* fosse bastante explorado, era necessário que as *softhouses* programassem em *Assembly*. Essa condição gerou muita reclamação por parte dos desenvolvedores, ocasionando, assim, o término da produção desse *console* em 1998 (CLUA e BITTENCOURT, 2005).

Em 1994, foi lançado no Japão o *Playstation* (Figura 22) da Sony, vendendo cerca de 1 milhão de unidades só no verão japonês. Já nos Estados Unidos, o *console* foi lançado em 1995, vendendo mais de 100 mil unidades no primeiro final de semana (WIKIPÉDIA, 2007).



Figura 22: *Playstation* (OUTERSPACE, 2007)

O *Playstation* foi de fato o primeiro *console* a divulgar a mídia CD. A pirataria ajudou a aumentar as vendas do *console*. Os gráficos 3D de qualidade e a excelente jogabilidade impressionaram o mundo, e seus controles foram considerados os melhores já produzidos para um *videogame* (SOUZA e ROCHA, 2005).

Em 1996, o *Playstation* já era líder no mercado de *consoles* e tinha o suporte de quase todas as *softhouses* do mundo. Um dos motivos desse grande apoio das *softhouses* era a linguagem utilizada para o desenvolvimento dos jogos: o C/C++. As *softhouses* desenvolviam jogos cada vez mais trabalhados para o *console*. Um exemplo é a *Square*, que é uma das principais e mais respeitadas desenvolvedoras de jogos do mundo. Foi essa empresa que produziu o *Final Fantasy VII* (Figura 23), jogo que foi desenvolvido exclusivamente para esse *console*, elevando o nível dos jogos para um outro patamar dividindo a era *Playstation* em antes e depois de *Final Fantasy VII* (ARANHA, 2004).

Esse jogo ganhou total inovação dos outros da série. Nas outras séries do *Final Fantasy* (que rodava em outros *consoles*) os personagens eram cabeçudos, achatados, poligonais, mas nesse jogo, feito exclusivamente para o *Playstation*, os traços são mais realistas. Pode-se dizer que esse jogo é um dos *RPG's*<sup>1</sup> mais bem trabalhados e bonitos do *Playstation*. As cenas em *Computer Graphics* são perfeitas. Elas trazem ótimas imagens e seqüências muito bem feitas, e essas imagens se encontram em todo o enredo do jogo, principalmente nas partes mais marcantes da história.

---

<sup>1</sup> A sigla *RPG* vem da expressão inglesa *Rolling Play Game*. Nele os jogadores interpretam os personagens que irão enfrentar os perigos de uma aventura ainda desconhecida, dentro de um mundo imaginário (ou não), seguindo algumas regras. Ninguém sabe o que vai acontecer, exceto um jogador “especial” chamado de Mestre do Jogo. Só esse jogador conhece o roteiro da aventura.





Figura 23: *Final Fantasy* (UOL, 2007)

O *Playstation* tem a maior biblioteca de jogos da história, com milhares de títulos produzidos para ele. Além de ser o *videogame* mais popular de sua geração, foram criados vários periféricos para ele como o *memory card* (dispositivo de armazenamento que funciona como memória adicional para os *consoles* de *videogames*) e o controle *Dual Shock* (controle com vibrador), ilustrados na Figura 24 (SOUZA e ROCHA, 2005).



Figura 24: *Memory card* e *Dual Shock* (MERCADO LIVRE, 2007)

Atualmente é produzida uma nova versão do *Playstation* que passou a se chamar *PSOne* (Figura 25). Esse novo *console* tem 1/3 do tamanho original e é 100% compatível com o *Playstation*. Ele possui uma pequena tela de cristal líquido e o *hardware* continua o mesmo (UOL, 2007). É importante lembrar que o *PSOne* não é uma evolução do *Playstation*, ou seja, ele é o *Playstation* só que com um tamanho reduzido.



Figura 25: *PSOne* (OUTERSPACE, 2007)

Em 1993, foi lançado nos Estados Unidos o *Atari Jaguar* (Figura 26), sendo considerado o primeiro *console* de 64 bits. Na verdade ele não é definitivamente um *console* de 64 bits, porque utiliza dois processadores de 32 bits e não um de 64 bits (CLUA e BITTENCOURT, 2005).

Devido ao mal relacionamento com as melhores produtoras, a falta de suporte japonês e a pressa em lançar jogos para o *Jaguar*, fez com que o *console* tivesse uma das piores bibliotecas de jogos de todos os tempos (com exceção de algumas conversões de clássicos) (BRESCIANI, 2001).



Figura 26: *Atari Jaguar* (OUTERSPACE, 2007)

Em 1996, a *Nintendo* lançou o *Nintendo 64*. Este *console* chamou muito a atenção do mercado devido ao seu processador gráfico que possibilitou gráficos de alta qualidade com uma profundidade de cor de até 32 bits. O *Nintendo 64* possuía também um avançado processador de áudio, sendo possível a alta qualidade da trilha e efeitos sonoros. Os personagens, cenários e efeitos eram muito mais realistas do que a concorrência (WIKIPÉDIA, 2007).

Apesar de suas qualidades, o *Nintendo 64* não agradou ao público por dois motivos: o primeiro foi a utilização de cartucho. Como o CD já era bastante utilizado na época, as desenvolvedoras só utilizavam essa tecnologia. Como a *Nintendo* queria continuar com o cartucho, *softhouses* fiéis à *Nintendo*, como a *Square* e *Enix* pararam de produzir jogos para ela, passando a produzir exclusivamente para o *Playstation*. Nomes fortes como *Capcom*, *Konami* e *Electronic Arts* também o deixaram de lado, apostando no *console* da *Sony*. Os cartuchos só armazenavam 32 MB, muito pouco em relação aos 650 MB oferecidos pelo CD. O outro motivo que desagradou ao público foi a produção de jogos infantis. Como os jogos da época tinham temáticas mais maduras e trabalhadas, como o gênero de terror encontrado no *Playstation*, os fãs esperavam encontrar este gênero também no *Nintendo 64* (SOUZA e ROCHA, 2005).

Apesar do *Nintendo 64* ter sido um fracasso, alguns de seus jogos fizeram sucesso, como o *Mario 64* e *Zelda: Ocarina of time*. No Brasil esse *console* não fez sucesso (WIKIPÉDIA, 2007).



Figura 27: O fracassado *Nintendo 64* (VIDGAME.NET, 2007)

## A SEXTA GERAÇÃO DE CONSOLES

Em 1998, a *Sega* lançou o *DreamCast* (Figura 28). Esse *console* foi o primeiro a vir com um modem embutido para acesso à *internet*, permitindo, assim, jogos *on-line*, como o *Phantasy Star OnLine*, cujo gênero era *RPG* (SOUZA e ROCHA, 2005).



Figura 28: *DreamCast* (VIDGAME.NET, 2007)

O *DreamCast* continha vários acessórios, entre eles o teclado e o *mouse*, ilustrados na Figura 29, que permitia transformá-lo em um terminal *web* totalmente funcional (SOUZA e ROCHA, 2005).



Figura 29: Teclado e *Mouse*, acessórios do *DreamCast* (OUTERSPACE, 2007)

O *videogame* continuou no mercado até o ano de 2001. Atualmente, a *Sega* se dedica à produção de jogos para várias plataformas (BRESCIANI, 2001).

Em março de 2000, foi lançado no Japão o *Playstation 2*. Este *console* é a evolução do *Playstation*. O PS2 foi lançado com suporte ao *Playstation*, nesse contexto todos os jogos que rodavam no *Playstation* são compatíveis com o *Playstation 2*, permitindo, assim, o aumento da biblioteca de jogos do PS2 (CLUA e BITTENCOURT, 2005).



Figura 30: *Playstation 2* (WIKIPEDIA, 2007)

Esse *console* adotou a tecnologia de DVD, ou seja, permite que DVDs e CDs de áudio rodem no mesmo. Filmes em *DivX* (tecnologia utilizada para compressão de vídeo digital. Permite que os vídeos continuem com a mesma qualidade do arquivo original) são lidos pelo *videogame*, usando programas específicos de emulação e conversão. O *console* também toca músicas em *MP3* (tipo de compactação de áudio com perdas que são imperceptíveis ao ouvido humano). Os jogos podem ser acomodados em *DVD-ROM* ou em *CD-ROM* (WIKIPÉDIA, 2007).

O *Playstation 2* possui um esquema de verificação de mídia para apenas aceitar mídias (CDs/DVDs) originais da *SONY*, o que não agradou muito. Porém, existem algumas maneiras de burlar essa verificação de mídia, o que agradou a muita gente (ARANHA, 2004). As maneiras de destravar esse sistema são citadas a seguir:

- via *hardware (modchip)*: um dispositivo é instalado dentro do *videogame* para impedir a checagem da mídia, enganando assim, o *videogame*, fazendo com que a mídia pirata seja interpretada como se fosse uma original (WIKIPÉDIA, 2007);
- via troca de CDs/DVDs (*swaptrick*): enquanto um jogo original está rodando, o jogador faz a troca, em um determinado momento, do original pelo pirata (WIKIPÉDIA, 2007).

O uso de mídias pirata danifica o *PS2*, visto que este não foi projetado para as mídias falsificadas, que são na maioria das vezes de baixa qualidade (ARANHA, 2004).

Em 2001, a *Nintendo* lançou o *GameCube* (Figura 31), com a intenção de retornar ao mercado que tinha sido perdido para a *Sony* (CLUA e BITTENCOURT, 2005).

A mídia que ele utilizava era o *GameCube Optical Disc*, mais conhecido como *miniDVD*, que é um disco óptico de 8 centímetros, cuja capacidade é de 1,5 GB. A *Nintendo* escolheu essa mídia porque ela é mais difícil de ser falsificada do que os *CDs* e *DVDs* comuns e pelo fato da leitura e carregamento ser maior do que as mídias dos concorrentes (WIKIPÉDIA, 2007).



Figura 31: *GameCube* (WIKIPEDIA, 2007)

Em novembro do mesmo ano, a *Microsoft* entrou no mercado dos *consoles* lançando o *XBOX* (CLUA e BITTENCOURT, 2005). O aparelho utilizou a tecnologia *DirectX*, que é uma coleção de *APIs*<sup>2</sup>: trabalha com tarefas relacionadas à programação de jogos para o sistema operacional *Microsoft Windows*, padronizando, assim, a comunicação entre *software* e *hardware* (WIKIPÉDIA, 2007). Essa tecnologia facilita a adaptação de grandes sucessos dos PCs para o *console* (CLUA e BITTENCOURT, 2005). A Figura 32 ilustra o *XBOX*.



Figura 32: *Microsoft XBOX* (VIDGAME.NET, 2007)

---

<sup>2</sup> Conjunto de rotinas e padrões estabelecidos por um *software* para que suas “funcionalidades” sejam utilizadas por programas aplicativos. As funções das *APIs* são acessadas somente via programação.

Foi criada para o *XBOX* a primeira rede dedicada a jogos *on-line*, a *XBOX LIVE*, que é uma rede muito organizada e possui vários recursos como *chat* e campeonatos. Para utilizar essa rede é necessário pagar uma mensalidade (SOUZA e ROCHA, 2005).

Em 2005, foi lançado o *XBOX 360*, evolução do *Microsoft XBOX*. Esse *console* realiza diferentes cálculos como inteligência artificial, simulação de física e outros que podem ser feitos paralelamente sem sobrecarregar o sistema, permitindo que os jogos ofereçam inimigos mais inteligentes e mundos que simulam a realidade com maior precisão. O gerenciamento dessas operações é possível devido à grande quantidade de memória cache (WIKIPÉDIA, 2007).

O *XBOX 360* utiliza um *drive* de *DVD* convencional, que permite a leitura de *DVD* de filmes e *CDs* com *MP3*, sendo possível a reprodução de filmes, músicas e fotos (WIKIPÉDIA, 2007).



Figura 33: *XBOX 360* (WIKIPEDIA, 2007)

## A SÉTIMA GERAÇÃO DE *CONSOLES*

Em 2006 a *Nintendo* lançou o *Wii*, provocando uma revolução na maneira de se jogar (WIKIPÉDIA, 2007). Esse *console* possui uma manete que capta os movimentos que o jogador faz ao movê-lo, funcionando como uma espécie de “mouse” aéreo. Essa captação é possível porque o controle remoto do *Wii* possui um sensor de sinais que utiliza a tecnologia *Bluetooth* (UOL, 2006). Essa tecnologia permite a comunicação sem fio do controle com o *console* (RODFLASH, 2007).



Figura 34: Controle remoto e manete do *Wii* (UOL, 2007)

O controle remoto conta com sistema de vibração e um pequeno alto-falante que emite sons pela TV, dando a impressão do movimento no ambiente como o bater da espada ou o som de um tiro. O *console* permite a conexão de até quatro controles remotos *Wii*, tornando possível uma grande diversão *multiplayer*.

O *console* consegue ler *DVDs* de uma ou duas camadas, com velocidade de *DVDx6*. Sua capacidade máxima é de 8,51GB. A memória interna de armazenamento de 512MB não é removível e elimina a necessidade de cartões de memória. O *Wii* é totalmente compatível com todos os jogos em *Mini DVD* de 8 cm do seu antecessor, o *Nintendo GameCube* (WIKIPÉDIA, 2007).

Ainda em 2006, foi lançado o *Playstation 3*. Este *console* possui um processador *CELL* e um processador gráfico *RSX*. O processador *CELL* produz um *clock* de 3,2 *GHz* e performance total de 2,18 *teraFlops*, quase o dobro do *XBOX 360*. O *chip* gráfico possui 512MB para a renderização gráfica, conseguindo com isso uma precisão de *pixels* de 128 bits, com uma resolução máxima de 1080px. Este *console* utiliza o *Bluetooth* que permite a ligação de um máximo de sete controles. O *Playstation 3* é totalmente compatível com o *Playstation 1* e com o *Playstation 2*. Como já acontece no *Playstation 2*, o *Playstation 3* permite a conexão com a *Internet*. Seus principais concorrentes são o *XBOX 360* e o *Wii* (WIKIPÉDIA, 2007).



Figura 37: *Playstation 3* (UOL, 2007)

## CONCLUSÃO

O objetivo deste artigo foi apresentar uma breve história dos jogos eletrônicos, a evolução dos *consoles*, além de mostrar quais eram as empresas que dominavam o mercado em um determinado momento, e quais as táticas que elas utilizavam para conquistar o público.

Percebe-se que tanto os *consoles* quanto os jogos eletrônicos evoluíram muito, contribuindo, assim, para o crescimento da indústria de *videogames*.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIN, A. **A origem dos jogos eletrônicos**. USP, 2006.

ARANHA, G. **O processo de consolidação dos jogos eletrônicos como instrumento de comunicação e de construção de conhecimento**. 2004. Ciências & Cognição; Ano 01, Vol 03, pp. 21-62. Disponível em: <[www.cienciasecognicao.org](http://www.cienciasecognicao.org)> Acesso em: 25 janeiro 2007

BRESCIANI, A. A. **A guerra dos botões: a estética da violência nos jogos eletrônicos**. Curso em Ciências Sociais. Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, Universidade Estadual Paulista, 2001.

CLASSICGAMING 2007. Disponível em:  
[http://www.classicgaming.com.br/images/telejogo/telejogo\\_1.jpg](http://www.classicgaming.com.br/images/telejogo/telejogo_1.jpg)

CLUA, E., BITTENCOURT, J. **Desenvolvimento de Jogos 3D: Concepção, Design e Programação**. Anais da XXIV Jornada de Atualização em Informática do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, pp. 1313-1356, São Leopoldo, Brazil, Julho de 2005.

CRUDO, R. L. **Advanced lessons & dragons: Aspectos benéficos do RPG, MUD e jogos computacionais**. UFMT, Cuiabá Março/2001. 65 páginas.

OUTERSPACE. **Novembro de 1977 - Inicia-se a idade de ouro dos videogames com o Atari Video Computer System**. Disponível em:  
<<http://outerspace.ig.com.br/retrospace/materias/consoles/historiadosconsoles6.htm>> Acesso em: 31 março 2007.

POWER, M. **O que são sprites?**. 2007. Disponível em:  
<[http://www.powersonic.com.br/outros/fan\\_games/index.htm](http://www.powersonic.com.br/outros/fan_games/index.htm)> Acesso em: 12 maio 2007.

RODFLASH. **Ah, o Bluetooth**. 2007. Disponível em: <<http://www.rodflash.com/?p=57>> Acesso em: 13 junho 2007

SOUZA, M. V. O., ROCHA, V. M. **Um estudo sobre o desenvolvimento de jogos eletrônicos**. Unipê, João Pessoa. Dezembro/2005. 123 páginas.

TYSON, J. **Como funciona o videogame**. 2000. Disponível em:  
<<http://lazer.hsw.com.br/videogame.htm>> Acesso em: 31 março 2007.

UOL JOGOS. **História do videogame**. 2007.  
Disponível em: <<http://www1.uol.com.br/jogos/reportagens/historia/>> Acesso em: 25 janeiro 2007.

\_\_\_\_\_. **Defender xbox live arcade**. 2007. Disponível em:  
<<http://jogos.uol.com.br/analises/xboxlivearcade/ult3828u14.jhtm>> Acesso em: 27 março 2007.

VIDGAME.NET. **Atari 2600 Darth Vader Model (CX-2600 A)**. 2007 Disponível em  
<<http://www.vidgame.net/ATARI/2600DVM.html>> Acesso em: 31 março 2007.

\_\_\_\_\_. **Odyssey 2**. 2007 Disponível em  
<<http://www.vidgame.net/ATARI/2600DVM.html>> Acesso em: 31 março 2007.

\_\_\_\_\_. **Nintendo64**. 2007 Disponível em  
<<http://www.vidgame.net/NINTENDO/N64.html>> Acesso em: 31 março 2007.

\_\_\_\_\_. **Sega Dreamcast**. 2007 Disponível em  
<<<http://www.vidgame.net/SEGA/DC.html>> Acesso em: 31 março 2007.

WIKIPEDIA. **A enciclopédia livre**. Disponível em:<<http://pt.wikipedia.org>> Acesso em: 19  
fevereiro 2007.