

Alan Richard da Luz



# VÍDEO GAMES HISTÓRIA, LINGUAGEM E EXPRESSÃO GRÁFICA

Do nascimento à consolidação do  
vídeo game como linguagem.

**Blucher**

**Vídeo Game**

**Blucher**

*Coleção Pensando o Design*

Coordenação

Carlos Zibel Costa

## **Vídeo Game**

*História, linguagem e expressão gráfica*

Alan Richard da Luz

*Vídeo game*: história, linguagem e expressão gráfica  
2010 © Alan Richard da Luz  
Editora Edgard Blücher Ltda.

# Blucher

*Publisher* Edgard Blücher  
*Editor* Eduardo Blücher  
*Editora de desenvolvimento* Rosemeire Carlos Pinto  
*Diagramação* Know-How Editorial  
*Preparação de originais* Eugênia Pessotti  
*Revisão de provas* Thiago Carlos dos Santos  
*Capa* Lara Vollmer  
*Projeto gráfico* Priscila Lena Farias

---

## Ficha Catalográfica

---

Rua Pedroso Alvarenga, 1245 – 4º andar  
04531-012 – São Paulo, SP – Brasil  
Tel.: (55\_11) 3078-5366  
**editora@blucher.com.br**  
**www.blucher.com.br**

Luz, Alan Richard da  
*Vídeo game*: história, linguagem e expressão  
gráfica / Alan Richard da Luz; (Coleção pensando o design,  
Carlos Zibel Costa, coordenador) -- São Paulo: Blucher, 2010.

## Bibliografia

Segundo Novo Acordo Ortográfico, conforme 5. ed. do  
*Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa*,  
Academia Brasileira de Letras, março de 2009.

1. Comunicação visual 2. Design gráfico 3. Víde games I.  
Costa, Carlos Zibel. II. Título.

Todos os direitos reservados  
pela Editora Edgard Blücher Ltda.

10-10442

CDD-741.6

---

É proibida a reprodução total ou parcial, por quaisquer meios,  
sem autorização escrita da Editora.

Índices para catálogo sistemático:  
1. Víde games: Design e comunicação 741.6

## Apresentação

Um discurso muito comum, que eu mesmo reproduzo, e que o leitor também encontrará neste livro, é que o vídeo game deixou de ser uma coisa de criança, tornou-se uma mídia madura, um fenômeno cultural, é utilizado em educação e blá-blá-blá ....

Isso tudo é muito bonito, mas altamente discutível. E esta obra me trouxe de volta a esse debate. Resolvi então aproveitar a oportunidade deste prefácio para trazer um pouco dessa discussão à tona.

Uma das coisas que dificultam a nossa vida ao trabalhar cientificamente com vídeo games, é que a maioria dos textos que chegam até nós apresenta a sua fundamentação no fusco lucrativo do mercado e da indústria de games. A Ciência vive, entre outras coisas, uma eterna busca da verdade, no sentido amplo dessa palavra. O discurso da indústria é apenas um dos lados dessa verdade multifacetada. Um lado que, muitas vezes, só reflete a ele mesmo. Por isso, eu fico desapontado quando vejo, em pesquisas, teses e dissertações em que o principal, e muitas vezes o único, fator para a escolha dos jogos selecionados para tais textos, é a sua popularidade, além de suas altas vendas e seu destaque diante de centenas de outros jogos que poucas pessoas conhecem. Veja bem, não digo que esse método de seleção não seja válido, mas que ele nos traz um ponto de vista muito reduzido, e que não deveria ser considerado em tantos trabalhos. Existe um forte aspecto de comodidade, claro. É muito mais fácil escrever sobre, ou ter acesso a, jogos populares, de que nós gostamos, e que caem sozinhos em nossas mãos, do que desencavar jogos independentes, versões localizadas, produtos de países emergentes. Tais escolhas contariam uma “verdade diferente”, ou somariam partes que estão faltando em verdades unilaterais, mas que tentam se impor como verdades universais? Não sei. Imagino, mas ainda não me arrisco a um palpite. Muito eventualmente consigo colocar as mãos em um artigo que me ajuda nessa busca, o que é bem diferente das toneladas de informação pasteurizada, que chegam diariamente aos meus RSS, e são reproduzidas, normalmente, sem nenhum

tipo de crítica, em blogs, sites, e até em mídias que prezam por uma edição mais rigorosa, como as revistas impressas.

Quando se diz que uma mídia está amadurecendo, ou que ela não é mais coisa de criança, a primeira coisa que eu costumava pensar é: “Ah é? Então vamos ver quantos livros foram produzidos no último ano sobre esse assunto”. É claro que a publicação de livros é, também, apenas um lado da produção intelectual, mas ainda pode ser considerada um excelente termômetro, principalmente quando se pensa que algo está crescendo. Livros técnico-científicos, como este, são produzidos por pesquisadores e trabalhadores de determinadas áreas que querem tornar público o seu trabalho, o seu modo de pensar e ver o mundo. Isso significa que existe um, ou mais, públicos para esses livros, e que, em última instância, essas informações ajudarão a desenvolver essa área. É por isso que, normalmente, uma área emergente começa com livros que ou ensinam a fazer, ou contam a história do que já foi feito até determinado momento. A crítica sempre demora um pouco mais. No caso dos vídeo games, e ainda mais especificamente, na área de vídeo games no Brasil, são esses os livros que achamos atualmente, e mais alguns em áreas relacionadas, como educação e ciências sociais. Nestes últimos três meses, fui agraciado com dois convites para prefaciar livros sobre história dos vídeo games. Um deles é este. Decerto, isso pode ser considerado um sinal de um movimento na estruturação de uma área no Brasil. Um amadurecimento? Talvez. Isso é o que eu quero pôr em questão neste momento.

Os livros sobre história do vídeo game ainda apresentam um sério problema, pelo menos no meu ponto de vista: eles ainda fazem parte dessa macro-história ditada pelas forças dominantes. Sem querer parecer marxista, ou cientista social de botequim, mas simplesmente porque não achei uma expressão melhor para definir dezenas de livros, em diversos idiomas, que operam sempre sobre a lógica da novidade, da versão tecnológica, da geração do hardware, da empresa que deu certo, da que faliu, do jogo que foi divino e do que foi vergonhoso. Como procurei mostrar no início deste pequeno texto, eu tenho minhas dúvidas, se esse amontoado de livros de história dos vídeo games sob o mesmo ponto de vista, hegemônico, tem algum sentido nesse movimento de evoluir ou amadurecer alguma coisa. Alguns desses livros conseguem se sobressair. Como o leitor atento já deve ter percebido, eu tenho especial apreço por aqueles que tendem à micro-história, uma maneira diferente de se contar a história, mais localizada, mais pessoal, às vezes, uma experiência única. Do ponto de vista da leitura, dá um trabalho danado encarar vários livros desses, e relacioná-los em vias de tentar entender uma história maior.

Mas ninguém disse que iria ser fácil. Do ponto de vista do conforto, é muito mais simples ler o livro que o rei ditou para seus escribas, e foi vendido em todas as boas lojas do reino. Procurar o livro do padeiro, o texto do comerciante, a carta do agricultor, coletar esse material de pessoas que, em meio a sua luta pela sobrevivência, são afastadas da produção de conhecimento, pelo menos do conhecimento teórico, com certeza, não é uma tarefa fácil. Relacionar o material coletado, entender as diferentes narrativas, contextualizá-las, e a pior parte, confrontá-las com as narrativas oficiais, aí sim está a graça da pesquisa, em seu significado da tentativa de busca da verdade.

Esta obra que está em suas mãos agora, não faz parte nem dessa macronarrativa hegemônica, tampouco da micronarrativa pessoal de seu autor. Ao iniciar o percurso em mais esta história dos vídeo games, sinto em dizer que eu estava tratando-a como mais um desses livros que descrevi por todo esse texto. Mas eu me enganei. Sim, o autor ainda está preso nessa linha que a indústria chama de evolução, do que eu discordo em partes. Mas ele consegue ir além dessa linha ao usá-la como um mero demarcador para situar o leitor em uma era histórica com seus marcos mais conhecidos. Eu sinto falta da história contada pelos diversos clones de “nintendinhos” que ainda circulam em nosso país, mas como disse, são apenas marcos históricos para situar o leitor.

Mas ao mostrar a questão da linguagem, em especial a linguagem gráfica, é aí que este livro se destaca e se faz único. Das caixas às interfaces, dos botões às memórias, a linguagem do vídeo game dá o seu recado. Finalizando com o conceito de remediação, de Bolter e Grusin, o autor fornece subsídios ao leitor para que teça o seu próprio caminho, sem análises prontas, mas com alguns exemplos do mundo real. Concordo que as descrições podiam ser mais detalhadas, que senti falta de instrumentos de análise, e que o autor tem capacidade de sobra para dar muitos outros exemplos, mas conheço também as limitações impostas ao se fazer um livro. Sei que o que aparece no livro é uma pequena porcentagem do conhecimento de seu autor, e fico ansioso por ver uma continuação deste trabalho.

O que mais importa, enfim, é que, com este exemplar em mãos, podemos visualizar os vídeo games evoluindo como mídia, e que este conhecimento começa a chegar aos brasileiros com uma obra diferente e, além disso, em língua portuguesa.

Quanto à questão de um dia o vídeo game deixar de ser “coisa de criança” eu rezo muito para que esse dia nunca chegue. É essa característica que o torna tão apaixonante.

*Roger Tavares*  
São Paulo, 2010

Doutor em vídeo games,  
fundador da Comunidade Gamecultura.  
<[www.gamecultura.com.br](http://www.gamecultura.com.br)>  
Twitter: @rogertavares





## **História, linguagem e expressão gráfica do vídeo game**

*Vídeo game*: história, linguagem e expressão gráfica, de Alan Richard da Luz, cumpre, com méritos evidentes, o difícil papel de iniciar o leitor menos informado num campo fascinante e facilitar ao estudante e ao profissional, mesmo aqueles de outras áreas de atuação, a compreensão do fenômeno representado pela indústria do vídeo game.

Tudo isso sem abrir mão de pensar o design e, mais especificamente, o design gráfico na sua versão em movimento, de todas, talvez, a mais impactante.

Trata-se, originalmente, de uma dissertação acadêmica pela qual Alan conquistou, sob minha orientação, a maestria na Universidade de São Paulo, na área de concentração Design e Arquitetura do Curso de Pós-Graduação da FAU-USP.

A investigação sistemática que o autor realizou sobre design de vídeo games se transformou no formato atual que, embora apresente linguagem muito precisa, não abre mão de ser acessível e, por vezes, coloquial como convém a edições voltadas a um público amplo e heterogêneo.

A contribuição que o livro *Vídeo game*: história, linguagem e expressão gráfica, de Alan Richard da Luz, aporta pode ser compreendida em três vertentes principais:

- o panorama da transformação das linguagens gráficas, enquanto interface digital;
- a síntese do desenvolvimento do produto, enquanto tecnologia aplicada;
- o histórico da mídia vídeo game, enquanto remediação de outras mídias e outras formas de expressão, e a criação de uma nova mídia (a ser, por sua vez, remediada. Em andamento...).

É certo que o cuidado dessa edição com a contextualização de cada uma das vertentes garante ao volume grande eficiência de leitura e de estudo.

À medida que a obra disponibiliza informações adequadamente processadas e também claramente conectadas no âmbito do design e da expressão de gráficos em movimento, o leitor sente-se livre para realizar suas próprias deduções e reportar-se a outros pontos de convergência midiática e cultural presentes na história recente da sociedade atual.

*Carlos Zibel Costa*  
São Paulo, 2010.

*À Monika, sempre me apoiando,  
com seu amor e seu carinho, me completando.  
A meus pais, Aderaldo e Maria José,  
pela educação maravilhosa, pelo carinho  
e generosidade infinitos.*



## **Agradecimentos**

Ao tornar concreto um projeto de pesquisa como o que resultou neste livro, gostaria de agradecer a algumas pessoas que ajudaram a tornar isto possível, sem as quais minha jornada seria com certeza mais penosa.

A meu orientador Carlos Zibel Costa, por sua visão ao abrigar na FAU-USP meu projeto de mestrado e pelo cuidado em me manter sempre alerta, com carinho e dedicação. O professor Zibel é daquelas pessoas que conseguem catalizar e aglutinar em torno de si pessoas e ideias sempre ricas e estimulantes. Obrigado por me colocar neste grupo.

Obrigado ao professor Gilbertto Prado pelas críticas e pela insistência em me fazer enxergar uma linha de pensamento mais coesa, com respeito e carinho. Obrigado ao professor Silvio Dworecki pela leitura criteriosa do meu trabalho, pelas ótimas dicas e conselhos, pela sugestão de publicação de meu projeto e pela generosidade para com meu texto.

Ao professor Marcos Braga pelos conselhos e conversas, o que melhorou meu trabalho e minha redação, rendendo até artigos premiados.

E a todos os grandes amigos que fiz no percurso de minha pós-graduação, trazendo discussões, conversas, debates, leituras e cervejas.



# Conteúdo

## Introdução 17

### 1 Introdução à história dos vídeo games 21

- 1.1 Nascimentos 21
- 1.2 Criação de uma indústria (1970-1975) 25
- 1.3 Três grandes momentos: o *crash* do hardware, a era Atari® VCS e o *crash* do software (1975-1983) 30
- 1.4 O renascimento com a Nintendo® 44
- 1.5 A guerra dos 16 bits 51
- 1.6 A nova ameaça dos computadores pessoais 58
- 1.7 Playstation® e a revolução da Sony® (1996-2000) 63
- 1.8 Supercomputadores (2001-2005) 67
- 1.9 O triunfo da interface e os sintetizadores de realidade 72

### 2 Tecnologia 78

- 2.1 As gerações de vídeo games 78
- 2.2 A primeira geração: os protográficos 80
- 2.3 A segunda geração: a era do Atari VCS® 82
- 2.4 A terceira geração: o advento das tecnologias de *bitmapping* 90
- 2.5 A quarta geração: os 16 bits 98
- 2.6 A quinta geração: os polígonos e a virada dos 32 bits 104
- 2.7 A sexta geração: sintetizadores de realidade 109



### **3 A linguagem gráfica e as lógicas da remediação 114**

3.1 Abstração e jogos de tabuleiro 116

3.2 Desenhos animados 122

3.3 O novo cinema e a nova televisão 128

### **4 Considerações finais 134**

### **Referências bibliográficas 138**

## Introdução

Desde seu surgimento há 40 anos, o vídeo game vem se consolidando como nova mídia e ganhando espaço na cultura popular, por sua natureza multimídia e interativa. Encarado como brinquedo nas suas duas primeiras décadas, hoje é aceito como meio expressivo maduro e merecedor de muitos estudos acadêmicos.

Por definição, o campo de estudo do vídeo game é multidisciplinar e pode acomodar diversos tipos de abordagens, seja pela ótica do cinema, teorias de televisão, semiótica, performance, literatura, narratologia, ciência da computação, comunicação, estética etc., devendo ser encarado seriamente como qualquer meio de comunicação, como defende Espen Arseth e outros teóricos do vídeo game.

O levantamento dos aspectos estéticos e midiáticos, auxiliados por uma análise das tecnologias, compõe uma cronologia do desenvolvimento do vídeo game do ponto de vista de seu design gráfico. Dessa maneira, este trabalho analisa as linguagens gráficas adotadas pelo vídeo game em sua história, traçando paralelos com as mídias de onde o vídeo game emprestou estruturas visuais, abordando ainda temas como a remediação<sup>1</sup> e o desenvolvimento das suas interfaces.

Desde seu nascimento até a década de 1990, o vídeo game inspirou sua linguagem gráfica nos diversos meios ligados ao entretenimento e ao lazer, tornando-se laboratório de exploração da convergência entre esses meios, criando ricas interfaces de comunicação. Este projeto estuda esses momentos, tornando clara a definição de gerações e criando uma bibliografia à luz do design gráfico e da comunicação visual. Por ser uma mídia dependente da tecnologia, o vídeo game sempre sofreu influência e teve soluções estéticas ditadas pelas limitações dessas mesmas tecnologias. Ao mesmo tempo, numa retroalimentação constante, algumas soluções tecnológicas foram criadas para atender à demanda do design de vídeo games.

1 Termo criado por Bolter e Grusin (2000), para designar mídias que fazem uma nova mediação de uma linguagem/mídia já existente. Melhor explicado no Capítulo 2, denominado Tecnologia.

O vídeo game está estabelecido como mídia e como fenômeno sociocultural. Por trás dele existe hoje uma indústria tão rica e poderosa quanto a do cinema e as implicações da sua influência fazem parte do nosso dia a dia pelas mídias tradicionais. Mesmo com toda essa atenção e poder, os vídeo games ainda são um assunto relativamente novo nos meios acadêmicos e precisam ser catalogados e compartimentados como subtema de outros campos mais estabelecidos como narratologia, teorias do cinema, semiótica, performance, literatura, estética etc., não constituindo ainda um campo próprio de estudo e discussão.

O vídeo game construiu sua linguagem a partir de mídias tão diversas quanto jogos de tabuleiro, cinema, televisão, desenhos animados etc. Por conta disso é que alguns acadêmicos discutem o vídeo game sob outras óticas, como *film theory* narratologia. Porém, a partir do momento em que a linguagem do vídeo game se mostra madura, seu estudo pede um campo próprio, multidisciplinar como a própria mídia.

Como Mark Wolf aponta (WOLF, 2003), o vídeo game foi a primeira mídia a permitir o jogo em um espaço diegético navegável em uma tela, o primeiro a permitir o controle de avatares com influência direta nos elementos em jogo; os *Massive Multiple Online Role Playing Games* (MMORPG – jogos tipo RPG online) são os primeiros mundos virtuais persistentes (24 horas por dia) e em suas próprias palavras “o primeiro exemplo de experiência individual mediada dentro de uma audiência de massa (cada experiência do jogador é única, não importando o número de jogadores simultâneos)” (WOLF, 2003, p. 11). Por essa ótica, o vídeo game não merece apenas ser visto como um mero imitador de linguagens.

O vídeo game passa a ser percebido como mídia pela academia a partir de 1980, mais precisamente a partir do jogo Pacman® (da Namco®, 1981), no qual, pela primeira vez, um avatar de vídeo game era carismático e carregado de personalidade o suficiente, a ponto de tornar-se presente em desenhos animados na televisão, brinquedos, álbuns de figurinhas e outros meios de comunicação.

A partir de então, o vídeo game passa a ser uma indústria cada vez mais influente e presente na sociedade. Na década de 1990, atinge sua maturidade e torna-se alternativa para o cinema e a televisão, sobrepujando, inclusive, a indústria de Hollywood (em 2000, o cinema movimentou 7,3 bilhões de dólares contra 8,9 bilhões dos vídeo games, nos Estados Unidos).<sup>2</sup>

Nesse período o vídeo game também deixa de ser um brinquedo infantil. Pesquisas indicam que o consumidor de

2 Fonte: *Wall Street Journal*, 28 abr. 2000 apud POOLE, 2000.

vídeo game tem mais de 18 anos de idade em 61% das vendas (POOLE, 2000), o que cristaliza o vídeo game como fenômeno cultural adulto por excelência. As empresas de outros setores também enxergam o potencial do vídeo game em seus mercados consumidores e começam a inserir inclusive anúncios publicitários dentro dos vídeo games. Jogos como o Wipeout 2097<sup>®</sup> (da Psygnosis<sup>®</sup>, 1996) carregam anúncios dos Jeans Diesel<sup>®</sup> e da bebida Red Bull<sup>®</sup> além de trazer a assinatura de renomados escritórios de design com a Designers Republic<sup>®</sup>. No jogo Crazy Taxi<sup>®</sup> (da Sega<sup>®</sup>, 1999), os passageiros do taxi pediam para ir a lugares como Pizza Hut<sup>®</sup> e Kentucky Fried Chicken<sup>®</sup>. Essa invasão publicitária nos vídeo games foi bastante discutida e criticada, mas, nas entrelinhas, traz a mensagem de que o vídeo game tinha alcançado o grau de mídia de massa com penetração similar à da tevê e outras mídias tradicionais.

Estabelecer o vídeo game como mídia em si já é justificativa suficiente para demandar um campo de estudo próprio, com terminologia e vocabulário independente. Mas ainda podemos enxergar o vídeo game como uma nova forma de arte (a décima, como os irmãos Le Diberder defendem, ao lado do cinema e da fotografia), uma poderosa arte híbrida, que carrega em sua linguagem gráfica os elementos da arte do cinema, da animação e dos quadrinhos.

O cinema também era (como o vídeo game) uma mídia dependente de uma nova tecnologia e só conquistou o grau de arte após muitos anos. O jazz também amargou marginalidade como gênero musical, e rendeu cartas críticas de Theodor Adorno a Walter Benjamin, sugerindo cautela (POOLE, 2000).

O vídeo game em si (como o computador) é uma grande máquina geradora e manipuladora de símbolos, e fomos alfabetizados no seu uso e na relação de seus signos de maneira gradativa nos últimos cinquenta anos. O vídeo game nasceu como a primeira interface visual simbólica no que até então somente aceitava comandos via cartões perfurados e cuspiu resultados em máquinas de escrever adaptadas, e, de quebra, serviu como inspiração para o desenvolvimento da interface gráfica nos anos 1970 e 1980.

O vídeo game é uma nova mídia que ajudou a revolucionar a maneira como lidávamos com o computador, desenvolveu nossa cognição por meio de seus jogos com complexas relações simbólicas a serem decifradas, desenvolveu nossa percepção físico-espacial e ampliou a relação dos indivíduos com os meios digitais. Por tudo isso o vídeo game merece um campo de estudo e precisa ser encarado como ferramenta de

comunicação, como mídia, demandando assim uma abordagem particular de estudo e dentro desse novo campo, já é hora de analisarmos a evolução gráfica dessa mídia, mapeando suas linguagens e sua expressão.

Para tornar mais clara e fluida essa evolução, esse livro divide essa cronologia em três grandes eixos: história, tecnologia e linguagem. O eixo da história mostra a evolução da indústria do vídeo game com seus grandes nomes, games e empresas. O eixo da tecnologia traz a evolução digital e sua influência na expressão gráfica do vídeo game, sendo organizado pelas gerações de vídeo games. O capítulo em que tratamos da linguagem mostra a permeabilidade do vídeo game em relação a outras mídias, das quais emprestou linguagem e para as quais tem emprestado atualmente.

# Introdução à história dos vídeo games

## 1.1 Nascimentos

Começar uma história comentada do vídeo game pode parecer fácil. Porém, o nascimento do vídeo game é algo polêmico e pode ter até três datas dependendo do critério utilizado, cada um com seus próprios (e válidos) argumentos.

A datação mais antiga encontrada tem como critério a interação com um monitor de vídeo como ponto de partida para a história do vídeo game, datando então seu nascimento em 1958, quando William Higinbotham resolveu criar algo atrativo para a exposição permanente do Brookhaven National Laboratory (Columbia, Estados Unidos, 1958).

Sua ideia foi usar um computador analógico (com circuitos baseados em relês e tubos) para criar um jogo interativo em um monitor de osciloscópio (parecido com uma tevê em preto e branco só que com tela redonda). Como o manual do computador analógico ensinava a criar curvas em um osciloscópio, Higinbotham achou as técnicas perfeitas para o cálculo de parábolas em um jogo de tênis.

Seu experimento permitia a dois jogadores jogar uma partida de tênis, controlando o saque da bolinha e o momento da rebatida. Não havia placares, início ou fim de jogo, era somente ação e reação. Seu brinquedo foi um grande sucesso na exposição permanente por alguns anos, e no ano seguinte ganhou até algumas melhorias, como uma tela maior (de cinco polegadas passou para 15) e novos cálculos no computador, permitindo ao jogador escolher entre jogar na gravidade da Terra, da Lua ou de Júpiter.

Essa experiência foi a primeira a propor interação em um tubo de raios catódicos (ou monitor), e seu sucesso entre o público que visitava o BNL dava sinais do fascínio causado pelo controle de objetos em uma tela. Higinbotham não chegou a imaginar qualquer uso comercial de seu invento, tampouco vislumbrou aplicações mais complexas ou mesmo a patente de sua criação. Por isso mesmo, alguns contestam seu nome

como inventor do vídeo game, julgando seu experimento isolado e puramente experimental.

Outra data aceita para o nascimento do vídeo game usa como critério a soma da interação em um monitor de vídeo com o uso de um software. Os computadores, inventados entre a década de 1940 e a década de 1950 ocupavam andares inteiros de prédios. Seu uso era restrito a universidades (para pesquisa) e instituições militares (cálculos de balística e outros). Com o surgimento do transistor em 1957, os computadores se tornaram mais confiáveis pois os transistores não queimam tanto quanto válvulas. Além disso, ficaram menores em seu tamanho físico e a ausência destas válvulas dispensava os sistemas de refrigeração parecidos com os de usinas nucleares.

Até então, o principal meio de saída de informação nos computadores eram os teletipos (máquinas de escrever elétricas) que davam listagens dos resultados de cálculos e outros. Para o mundo dos vídeo games, o grande avanço que nos interessa foi a introdução do monitor de vídeo como saída de dados para o computador. Isso se deu primeiro no seu uso militar, em que os monitores eram usados como saída de dados de radares e cálculos de balística. Mas não havia usos diferentes para os monitores e, então, esses equipamentos acabaram por não se popularizar além dos círculos acadêmico e militar. Durante a década de 1960, somente duas universidades americanas tinham computadores com monitores de vídeo acoplados: a Universidade de Utah em Stanford e o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT).

E foi no MIT que apareceu um de nossos pioneiros: Steve Russell. Membro de um clube de entusiastas em eletrônica e modelismo, ele e seus amigos alocavam tempo livre (geralmente à noite) de um dos computadores dos laboratórios, um TX-O que havia sido desenvolvido para fins militares e tinha um monitor de vídeo. Em pouco tempo Russell e seus amigos se tornaram hábeis programadores e dominaram o equipamento.

Com a chegada de um novo computador da Digital Equipment, o PDP-I, totalmente baseado em transistores e muito menor que os anteriores (do tamanho de um carro médio) e que também utilizava um monitor como saída de dados, Russell resolveu desenvolver algo que tinha se tornado ideia fixa em sua cabeça: um jogo interativo usando esse monitor do computador. Como era leitor ávido de ficção científica, o tema escolhido para o jogo foi óbvio: uma batalha espacial.

Foram seis meses de programação até Russell completar Spacewar!, uma batalha espacial entre duas naves. Os jogadores,

usando os desajeitados switches do computador controlavam duas espaçonaves e podiam atirar torpedos um no outro. Alguns outros amigos de Russell acrescentaram elementos ao jogo, como um cenário de fundo com o mapa estelar preciso daquele período e um sol no centro da tela, com gravidade que atraía as espaçonaves se estas chegassem muito perto.

Em pouco tempo eles desenvolveram um controle rudimentar, que auxiliava a interação do jogador. Também desenvolveram suas habilidades no jogo, como por exemplo usar o sol como acelerador gravitacional para chegar rapidamente ao outro lado da tela e surpreender o oponente, técnicas de combate etc. A interação com o vídeo parecia natural e simplesmente apaixonante para eles.

Apesar da controvérsia de Spacewar! ser ou não o primeiro vídeo game, ele de fato é o primeiro jogo de computador, o primeiro software de entretenimento. Mesmo com o sucesso de seu jogo no campus do MIT, Russell e seus amigos nunca pensaram em fazer dinheiro com ele, deixando a fita de papel perfurado em que o programa estava,<sup>3</sup> ao lado do equipamento, permitindo a qualquer um que o copiasse ou o alterasse, no mais autêntico espírito open-source.

A terceira data na verdade não é muito precisa e é proposta por um engenheiro chamado Ralph Baer (Figura 1.1), considerado hoje o pai do conceito de vídeo game. Aos 29 anos de idade, em 1951, trabalhando em um fabricante de televisores, Baer teve a ideia de usar a televisão de uma maneira interativa, com algum tipo de jogo em sua tela. Seu chefe na época detestou a ideia e Baer a arquivou por mais de 15 anos.

Em 1966, como engenheiro chefe de uma empresa fabricante de equipamento militar, Baer resolveu retomar sua antiga ideia, colocando um de seus funcionários para trabalhar o conceito que ele havia desenvolvido. Em pouco tempo, havia um aparelho capaz de gerar um rudimentar jogo de perseguição em uma tela, dois pequenos pontos que se perseguem um ao outro.

Em dois anos, Baer e sua equipe conseguem criar um jogo rudimentar de pingue-pongue e suas variantes como Hockey e Voleibol, jogos de perseguição e conceitos inovadores como a da pistola ótica (*light gun*) que podia apontar e atirar em objetos na tela.

Sua criação foi licenciada pela Magnavox<sup>4</sup> em 1971 e transformou-se no Odyssey<sup>®</sup> (Figura 1.2). Por isso, Baer é considerado o pai do vídeo game, pois deu forma de produto de mercado à sua criação e criou o conceito e vídeo game como mídia de entretenimento na sala de estar.

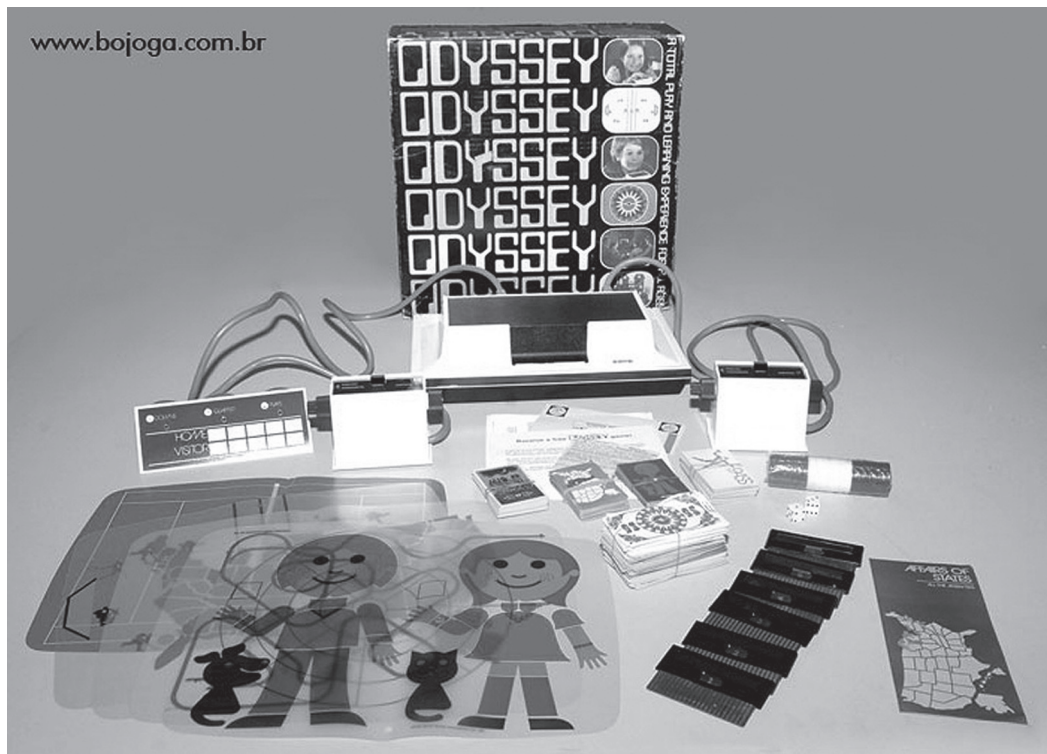
- 3 Naquela época, os programas eram armazenados desse modo.



**Figura 1.1** – Ralph Baer ao lado do Odyssey<sup>®</sup> original. Fonte: Foto cedida por cortesia de Ralph Baer.

- 4 Popular fabricante de televisores.





**Figura 1.2** – O Odyssey 1® e seus acessórios. Fonte: Foto cedida por cortesia de Daniel Gularte e equipe Bojogá. Disponível em: <[www.bojoga.com.br](http://www.bojoga.com.br)>.

Algo que também não podemos esquecer é a revolução iniciada pela criação do jogo Spacewar!®. Até então (e por muito tempo depois) o computador era enxergado apenas como um processador de números, tanto que o teletipo reinou como meio de saída de dados até meados da década de 1970. O Spacewar!® foi o primeiro registro de uso do computador com uma interface gráfica simbólica, influenciando inclusive o desenvolvimento das interfaces gráficas (*graphic user interfaces* – GUI) nos anos 1970 no Centro de Pesquisa da Xerox em Palo Alto (Xerox Palo Alto Research Center, Xerox Parc).

Seja qual for o critério adotado para se considerar qual desses é o primeiro vídeo game, um fator que os une é o caráter de querer tornar o jogo interativo por meio do vídeo, seja esse equipamento uma tela de tevê, um monitor de computador ou um osciloscópio. Isso pode ser compreendido de várias maneiras, uma delas aponta para a relação do jogador com a mídia: a presença onipresente em um mundo confinado, controlando a ação daquele em seu comando e monitorando a

ação de qualquer outra personagem no vídeo, algo impossível na vida real.

Outra leitura aponta para o vídeo game como provedor de sistemas simbólicos complexos já que desde o começo, mais por limitações tecnológicas do que por escolha, o vídeo game trabalhava os elementos gráficos de maneira extremamente abstrata, criando intrincados sistemas visuais. O ser humano, quase que naturalmente, se sente atraído por esses sistemas, tornando sua decodificação parte da diversão em si.

## **1.2 Criação de uma indústria (1970-1975)**

O Odyssey® de Baer tinha tudo para ser uma sensação, visto que as demonstrações feitas pela Magnavox® por todos os Estados Unidos geraram expectativa para os promotores que vislumbraram o poder do novo equipamento. Mas a Magnavox® frustrou as expectativas ao colocá-lo a venda no final de 1971 apenas em lojas próprias, afastando-o das grandes redes (e da vista do grande público) e fazendo crer na publicidade que ele só funcionaria com televisores Magnavox®. O Odyssey® vendeu 100.000 unidades em dois anos, um número pequeno para um eletroeletrônico considerado sensação.

Cabe aqui um pequeno parêntese, visto que o Odyssey®, que foi o primeiro console de vídeo game a ser comercializado, ficou no mercado entre 1971 e 1973, tendo sido tirado das prateleiras em virtude do pouco interesse do público. O consumidor ficaria sem um console para jogar em casa por um bom tempo.

Nolan Bushnell, um estudante de engenharia elétrica da Universidade de Utah, que, no início da década de 1970, era uma das principais universidades nos Estados Unidos em Ciências da Computação, aproximou-se do laboratório de informática e acabou por entrar em contato com o jogo Spacewar!. Esse contato resultou um fascínio de Bushnell pela computação e, em especial, pelos jogos em computador. Ele se inscreveu em cursos da linguagem de programação Fortran e programou, ele mesmo, versões de jogos como o Jogo da Velha, além de uma versão simplificada de Raposa e Gansos.

Nolan Bushnell trabalhava nas horas vagas cuidando de jogos em parques de diversão enquanto fazia a faculdade. Nesse ambiente, teve contato com jogos eletromecânicos e *pin-balls* (fliperamas). Cuidar dessas máquinas e observar o vai e vem do público nesses parques, deu a Bushnell experiência de como funcionava esse mercado e o que atraía as pessoas no mundo do entretenimento.

Mas o fascínio que Spacewar! exerceu sobre ele o acompanharia após a faculdade até que em 1971 ele decidiu criar uma variante do jogo para ser operado a moedas, como *pinballs*. A princípio, ele decidiu usar um minicomputador da Texas Instruments, mas o achou caro demais e sem poder de processamento suficiente para rodar um jogo realmente atrativo.

Bushnell decidiu então, criar uma máquina dedicada a rodar unicamente o jogo Spacewar!. Para tanto, transformou o quarto de sua filha em oficina de eletrônica e trabalhou nos fins de semana e, após o trabalho, à noite, até conseguir seu intento. Considerando que o Spacewar! original, feito dez anos antes, rodava num computador de 120 mil dólares, o trabalho de Bushnell foi brilhante. Não tinha gráficos tão precisos, uma vez que, em vez de um monitor vetorial, ele teve de usar um aparelho de tevê em preto e branco comum. Mas todos os elementos essenciais do vídeo game estavam lá.

Com o protótipo criado, Bushnell encontrou na Nutting Associates uma parceria para construção e distribuição da sua criação. A Nutting era uma empresa do ramo de entretenimento eletrônico que fazia máquinas de perguntas e respostas para parques de diversão e não tinha muita experiência em lógica digital. Bushnell foi contratado como engenheiro chefe e ficou responsável pela nova divisão.

Ele batizou seu jogo de Computer Space®, criou um gabinete futurista com linhas arredondadas e orgânicas em fibra de vidro e assim estava criada a indústria do *coin-op video game ou arcade*.<sup>5</sup> Testes feitos em localidades perto da Universidade de Utah, em 1972, mostravam que o potencial comercial do jogo era bom e que tinha tudo para ser um sucesso. Era o momento ideal para apresentar um produto que unia e popularizava os avanços tecnológicos da época à visão inovadora e futurística da chegada do homem à Lua. O Computer Space® colocava um computador e toda sua tecnologia digital sob controle de pessoas comuns, no seu próprio bairro.

Mas o Computer Space® enfrentava um grande problema: sua jogabilidade. Ele tinha seis botões para serem apertados e sua lógica era pouco intuitiva para o público à época. Em um comentário do próprio Bushnell, ele comenta que o jogo era “muito complexo” (KENT, 2001, p. 34):

O Computer Space® conseguiu muitas moedas no Dutch Goose Mas não arrecadou quase nada num bar de trabalhadores. O Dutch Goose, na verdade, é um bar para o pessoal da Universidade Stanford ir [...] O Computer Space® obedece à primeira lei — inércia. [Bushnell está provavelmente se

5 Vídeo game operado a moeda.

referindo a Isaac Newton]. E é isso que era realmente difícil para pessoas que não a entendiam. (NOLAN BUSHNELL apud KENT, 2001, p. 34, tradução do autor.)

Era uma mídia nova, num novo contexto e com uma interface também nova: muita novidade para uma mídia nascendo como o vídeo game. O resultado foi um pequeno fracasso para o Computer Space® e o rompimento da parceria entre Bushnell e os irmãos Nutting. Foi um amargo fim para a máquina que inaugurou a indústria do vídeo game.

Bushnell decide, então, criar sua própria empresa em 1972, acreditando que um dos pontos para o fracasso do Computer Space® foi a pobre divulgação feita pela Nutting. Em busca de um nome e após algumas tentativas, Bushnell chega a uma palavra tirada do jogo oriental Go. A palavra é o equivalente a um cheque mate, no xadrez. Ele acha perfeito e batiza sua empresa: Atari®.

Steve Kent, numa perfeita definição de Bushnell, diz ser ele “um engenheiro elétrico e inventor, cuja única invenção talvez seja uma indústria de 16 bilhões de dólares”(KENT, 2001, p. 28).

A Atari® começou com três funcionários: Bushnell, um engenheiro contratado e uma recepcionista; e fazia dinheiro como fabricante de máquinas de *pinball*. Mas Bushnell, não tinha desistido dos vídeo games e encomendou a seu engenheiro um jogo tipo pingue-pongue, que fosse simples e divertido, feito da maneira mais barata possível. O engenheiro em questão não sabia, mas isso foi um teste, pois Bushnell apenas queria que sua equipe se familiarizasse com a lógica empregada nos vídeo games.

Al Alcorn, o engenheiro em questão, terminou a tarefa em três meses e fez o jogo da maneira como Bushnell pediu, mas acrescentou alguns elementos que melhoravam em muito a jogabilidade e criavam tensão, como a velocidade que aumentava a cada jogada da bola e o ângulo de rebatida que podia ser controlado pelo jogador por meio do lugar em que a bola tocasse a raquete. O fator diversão foi multiplicado, já que o jogo “era mais como squash do que como pingue-pongue. Graças à raquete segmentada de Alcorn, o jogo se tornou um jogo de ângulos, no qual as tabelinhas contra as paredes eram uma importante estratégia.” (KENT, 2001, p. 42)

Bushnell ficou impressionado com o “teste” de Alcorn e batizou o jogo como Pong® (Figura 1.3). Eles colocaram o jogo em um gabinete e o levaram para teste de público no bar de um amigo em setembro de 1972. Pong® foi um sucesso total, formava-se uma fila de pessoas na porta do bar pela manhã esperando-o abrir para jogar Pong®, algo que nunca tinha acontecido antes.



**Figura 1.3** – Tela do jogo Pong® original.  
Fonte: Todas as telas de jogos são captura de telas por meio de software de emulação feitas pelo autor.

Se o Computer Space® foi um fracasso, Pong® foi um sucesso. Qual a diferença entre os dois? Os dois são vídeo games para duas pessoas jogarem uma contra a outra, um com tema espacial e o outro uma simulação de um esporte popular. Mas havia outros indícios que poderiam explicar o sucesso de Pong®:

1. As instruções de Pong® eram escritas no próprio gabinete e se resumiam a uma única frase: “Evite perder a bola para um placar mais alto”.
2. O controle do Pong® era apenas um botão giratório que levava a raquete para baixo ou para cima. Tudo era muito simples e intuitivo.

Toda nova mídia precisa se ancorar em alguma linguagem estabelecida para criar pontos de identidade com os fruidores, e, assim, evitar uma possível rejeição pela não compreensão. O Computer Space® padecia por ser uma mídia totalmente nova não calcada em nada que as pessoas tivessem tido contato e cuja interface era complicada demais. O Pong® tinha novidade na medida certa, pois era um vídeo game extremamente simples e trazia, tanto na interface quanto nos controles, uma nova roupagem dos jogos eletromecânicos com os quais as pessoas já estavam acostumadas. Apesar de o Computer Space® ter sido o primeiro *arcade*, o Pong® é que estabeleceu a indústria.

Com seu êxito, a Atari® teve de quadruplicar suas instalações e o primeiro vídeo game de sucesso foi distribuído para todo o mundo, tornando conhecida a nova mídia que virava febre por onde passava.

Ralph Baer, questionou sua originalidade, uma vez que o Pong® se parecia demais com o jogo de pingue-pongue de seu Odyssey®, levando o caso à corte. Baer tinha a seu favor a assinatura de Bushnell no livro de presenças de uma das apresentações que a Magnavox® fez de seu produto antes do lançamento, em maio de 1972. A Atari® entrou em acordo e pagou licenças de uso da patente.

O sucesso do Pong® e dos “*television games*” como eram chamados no começo não passou em branco e apenas três meses após seu lançamento já era possível ver clones não autorizados em diversas localidades. Às vezes, copiavam apenas o conceito, mas, em alguns casos, copiavam até mesmo o gabinete, fazendo o equipamento passar por uma máquina Atari®.

A estratégia de Bushnell para lidar com a pirataria de suas ideias (já que seu registro de patente demorava muito a ser

emitido) foi lançar um jogo novo por mês, estando assim à frente dos copiadores que não conseguiam ser criativos. Em um manifesto não oficial dentro da Atari® ele dizia que ninguém de sua equipe deveria trabalhar em novas versões de jogos preexistentes, e sim em ideias novas. A estratégia funcionou por um bom tempo, apesar de a Atari® lançar todas as variantes possíveis de Pong®.

A Atari®, com essa política de inovação, produziu o primeiro vídeo game de corrida de automóveis do mundo, o Gran Trak 10®, o primeiro vídeo game de labirinto do mundo, o Gotcha®, além de um jogo que misturava corrida com naves e batalha espacial, o Space Race®. Todos esses jogos não se deram muito bem no mercado, mas a genialidade de Bushnell e sua equipe produziu quase que todos os gêneros de vídeo game possíveis apenas em seus primeiros anos.

Entre 1972 e 1974, os *arcades* eram todas máquinas dedicadas, baseadas em circuitos discretos (peças eletrônicas de uso geral, facilmente encontradas no mercado), e sua lógica era toda construída transistor a transistor, e não por um programa de computador (apesar de serem todos digitais). Mas, a partir de 1975, isso iria mudar e uma revolução iria acontecer. O microprocessador, inventado em 1971, se popularizou e teve seu custo barateado, tornando seu uso mais difundido. A Midway®, uma empresa americana grande fabricante de *pin-balls* resolveu entrar no mercado de vídeo games licenciando um jogo criado no Japão e que estava fazendo um considerável sucesso por lá.

Os engenheiros da Midway® acharam o jogo pouco atraente visualmente e resolveram melhorar seus gráficos e sua jogabilidade. Para isso, colocaram um microprocessador para comandar a placa de circuitos e, com isso, conseguiram mais precisão nos gráficos, inseriram avatares que lembravam a silhueta de homens com chapéu de caubói, elementos cenográficos que aumentaram a tensão no jogo e, assim, construíram uma jogabilidade mais fluida. O Gunfight® (Figura 1.4) foi o primeiro vídeo game com um microprocessador.

Essa inovação influenciou toda a história do vídeo game. Até então, os avatares eram simplesmente substitutos funcionais para ferramentas ou equipamentos esportivos, como carros, raquetes etc. Era muito mais fácil representar, no vídeo, objetos sem partes móveis, como uma raquete, do que um jogador de tênis inteiro. O microprocessador ampliou as capacidades do vídeo game, aproximando-o dos computadores e o maior benefício, na época, se deu na sua capacidade gráfica.

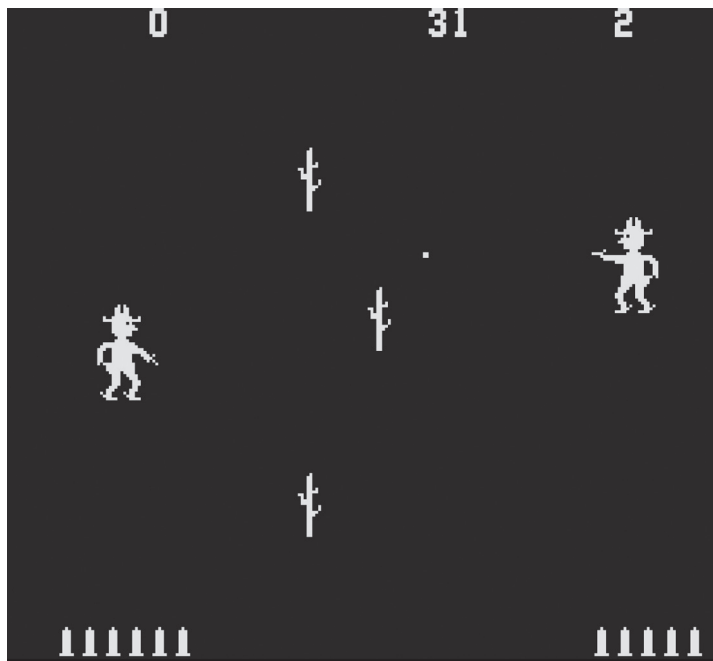


Figura 1.4 – Tela do Gunfight®.

### 1.3 Três grandes momentos:

o *crash* do hardware, a era Atari VCS®  
e o *crash* do software (1975-1983)

Com a miniaturização dos componentes eletrônicos já era possível, então, colocar todos os componentes do Pong® em um único chip. Bushnell, vislumbrando um mercado para vídeo games caseiros, baseados no seu grande sucesso, encomenda a seus engenheiros uma versão dele que fosse possível de ser ligado a um aparelho de tevê comum. Lançado no natal de 1975 o Home Pong® reabre o mercado para vídeo games domésticos.

Outros fabricantes seguiram o sucesso da Atari® incluindo a própria Magnavox® com uma nova versão de seu Odyssey®. Em 1976, a General Instruments® (fabricante de componentes eletrônicos) colocou no mercado um chip com nome de AY-3-8500, que tinha num único circuito integrado todos os componentes para se jogar quatro variantes de Pong®. Ficou conhecido mais tarde como “*pong-on-a-chip*” e estava disponível para qualquer fabricante que quisesse ingressar no que parecia um mercado muito promissor.

O resultado era óbvio: com o AY-3-8500 o mercado se viu inundado de todo tipo de fabricante fazendo sua própria versão

de Pong® doméstico, todos com o chip como componente central. O site *Pong-Story* (<[www.pong-story.com](http://www.pong-story.com)>) cita 500 sistemas diferentes de mais de 100 fabricantes usando o AY-3-8500.

O Atari® Home Pong®, o Odyssey® e todos os outros sistemas baseados no chip da General Instruments® tinham um pequeno problema: como só permitiam jogar Pong® e suas variantes, em pouco tempo deixavam de ser novidade e as pessoas cansavam do brinquedo. Com isso, ninguém comprava mais vídeo games, muitos críticos diziam que a novidade tinha passado e o mercado de vídeo games estava acabado para sempre, que não haveria um produto capaz de fazer o consumidor olhar novamente para um vídeo game com intenção de compra.

Apesar de a partir de 1975 os fabricantes de *arcades* conseguirem inovações no conceito de vídeo game graças ao microprocessador, lançando jogos com alto poder de entretenimento como *Sea Wolf*®, da Midway® e o polêmico *Death Race*®, da Exidy® (o primeiro vídeo game a ser proibido por “incitar” a violência), o desinteresse também atingia esse nicho.

A saturação do mercado com tantos sistemas praticamente iguais causou o chamado “*crash do hardware*”, em que os consumidores recusavam as versões similares de Pong® existentes no mercado, causando a falência dos pequenos fabricantes. Mesmo sem o *boom* de vendas, muitas empresas ainda continuaram lançando sistemas com o mesmo problema até 1978. Caso se enjoasse deles, a única solução era encostar o vídeo game. Mas isso estava prestes a mudar.

A Fairchild®, uma das inventoras do transistor e grande desenvolvedora da tecnologia do microprocessador no início da década de 1970, lançou um vídeo game, em agosto de 1976, para dar vazão à produção de um poderoso (e caro) processador de 8 bits que havia desenvolvido há pouco.

O Fairchild Channel F® não fez muito sucesso e teve pouca aceitação por causa dos jogos pouco interessantes e da semelhança gráfica com os sistemas baseados no *pong-in-a-chip*. Mas ele tinha uma inovação que mudaria a história futura dos vídeo games: os jogos eram intercambiáveis.

O conceito de jogo intercambiável pode não parecer novo, visto que o Odyssey® em 1971 já possuía esse recurso, mas a diferença é que, no Odyssey®, os cartuchos eram simples fechadores de circuito, colocar um cartucho no Odyssey® era como mudar pequenos seletores dentro do circuito do aparelho. No jogo da Fairchild® o cartucho tinha um chip de ROM (*read only memory*) com um programa que era executado no vídeo game quando inserido, como um computador, e as pessoas não esta-





**Figura 1.5** – Atari Vídeo Computer System® (VCS). Fonte: Foto de Joho345 liberada em domínio público.

vam mais presas aos jogos presentes no circuito do aparelho. A empresa prometia para o Channel F® títulos novos a cada estação e ficou evidente que não haveria espaço para os velhos sistemas. A Magnavox®, a Atari® e até a gigante RCA® voltaram ao departamento de pesquisa prometendo consoles parecidos.

A Atari® respondeu rápido, mesmo porque, já havia algum tempo, estava desenvolvendo um sistema similar em seus laboratórios. Baseados no processador 6502 da MosTek® (MOS Technologies®) os engenheiros da Atari® criaram um computador de 8 bits capaz de rodar jogos em cartucho, como o da Fairchild®. Para destacar essa característica, batizaram o console de VCS, Vídeo Computer System® (Figura 1.5). Ele vinha acompanhado do cartucho Combat®, com variações de Tank® (sucesso nos *arcades* da época) e Jet Fighter®. Seu lançamento foi em outubro de 1977, para aproveitar as compras de final de ano.

Mas os problemas da Atari® relacionados à entrega de produto somados ao desinteresse do público, ainda decorrente do *crash* do hardware, fizeram com que o VCS não obtivesse o sucesso esperado e a Atari® teve de vendê-lo com desconto após a temporada de natal.

Bushnell, que tinha vendido a Atari® à Warner Communications para conseguir o dinheiro para a finalização do projeto do VCS achava que a solução era simplesmente descontinuar o VCS e partir para uma nova geração de vídeo games, dentro de sua política de inovação, se antecipando aos outros fabricantes. Bushnell tinha posição divergente da visão mercadológica de um conglomerado como a Warner, que preferia explorar um produto à sua exaustão. Bushnell se desentende com a nova administração e se desliga da Atari® em 1978.

Sob o comando de Bushnell, a Atari® era uma empresa de engenharia com visão inovadora. A liderança tomava riscos e era pioneira em novas tecnologias. Quando Ray Kassar [um executivo de marketing de tecidos colocado pela Warner para gerir a Atari®] tomou o lugar de Bushnell como presidente, a Atari se tornou uma empresa de marketing. Em vez de desenvolver novas tecnologias, Kassar preferia levar as ideias a seu limite. Alcorn [Al Alcorn, vice-presidente de engenharia] queria começar a trabalhar na nova geração de vídeo games, mas Kassar não queria nem mesmo considerar uma alternativa para o VCS. (KENT, 2001, p. 124, tradução do autor.)

Mesmo com as novas tecnologias, o mercado parecia acabado para os vídeo games domésticos, o Channel F®, da Fairchild®, o Studio II®, da RCA®, e o VCS, da Atari®, não alcançaram o sucesso esperado. A RCA® se retiraria do mercado no ano seguinte. O Studio II® não empolgou com seus jogos em preto e

branco e a RCA® falhou em lançar novos jogos no decorrer do ano. O Channel F®, apesar de ter lançado uma tendência com os cartuchos intercambiáveis, também não obteve muito êxito nos anos seguintes por conta da falta de novos títulos, além da qualidade de seus gráficos ser inferior à de seus concorrentes como o VCS, da Atari®.

Mas o problema real desses vídeo games tinha mais a ver com os jogos do que com os consoles. Todos eles continuavam baseados na jogabilidade e nos gráficos dos variantes do Pong®, e tiveram pouco apelo para o público que já estava cansado dessa estética.

Isso começou a mudar em 1978, quando a indústria japonesa de *pinballs* e *arcades* Taito® resolveu pôr no mercado um jogo que nasceu como um teste para seus programadores. O jogo não foi muito bem no início, mas, quando o público percebeu seu potencial, chegou a causar furor e falta de moedas de 100 ienes no Japão, obrigando a Casa da Moeda Japonesa a fabricar lotes extras. O jogo em questão era o Space Invaders®.

Além de tudo isso, Space Invaders® foi o primeiro vídeo game com personagens animadas. Os alienígenas moviam seus tentáculos enquanto passeavam pela tela. Até então, nos vídeo games, os personagens eram como figuras recortadas em papelão, se moviam, mas não tinham partes animadas. Outra inovação no Space Invaders® foi importada dos *pinballs* digitais: o recorde gravado. A maior pontuação de um dia ficava estampada na tela junto a seu nome, instigando outros desafiantes a superar a marcação.

Space Invaders® além de trazer um tema novo (impedir a invasão alienígena munido de um canhão *laser*) para o universo do vídeo game, criou novos conceitos para os *arcades*, já que ele foi o primeiro vídeo game sem tempo determinado para o fim do jogo. O jogador tinha três canhões e o jogo só acabava quando todos os invasores fossem destruídos. Até então os jogos acabavam com tempo fixo, ou quando chegavam a um determinado placar. Com Space Invaders® o tempo jogado dependia somente da habilidade do jogador.

O jogo consistia em destruir os 55 alienígenas alinhados em 5 linhas de 11 (Figura 1.6), que se moviam num ritmo lento, mas constante, e que, quando alcançavam a lateral da tela, desciam para mais perto de seu *laser*. Quando alcançavam ou atingiam o jogador com uma bomba, ele perdia um canhão (e uma vida). A tensão era constante e aumentava gradualmente, já que era impossível vencer Space Invaders®; cada vez que o jogador destruída uma esquadra inimiga, aparecia outra mais rápida para o desafiar. Sua derrota estava sempre iminente e a única coisa que o jogador podia fazer era se manter vivo o maior tempo possível.



Figura 1.6 – Tela do jogo Space Invaders®.

- 6 Gênero em que o principal objetivo é atirar em tudo o que se mova – o primeiro jogo desse gênero foi o Spacewar!.

Apesar de não ter criado o gênero de *shot-'em-up*<sup>6</sup> o sucesso de Space Invaders® trouxe uma série de imitadores no final dos anos 1970 e começo dos 1980. Como aponta Herz: “O Space Invaders® foi o primeiro vídeo game [...] a realmente explorar a mídia [vídeo game] em vez de referenciar-se em jogos antigos como pingue-pongue, *pinball* ou *hockey*” (HERZ, 1997, p. 15, tradução do autor).

O sucesso do Space Invaders® mostrava como o público estava amadurecido e esperava por títulos com novos temas, novos desafios. Até 1978 a grande maioria dos jogos ou era composta por simulações de esportes ou batalhas em que o jogador lutava contra um oponente humano. Nesse jogo seu oponente era a própria máquina, impiedosa, cuja única certeza era lhe derrotar em um momento ou outro. O lançamento de Space Invaders® marcou o início de uma nova era de jogos criativos e inovadores e a tensão passou a fazer parte integrante do vídeo game.

O final dos anos 1970 e início dos 1980 foram a era dourada dos *shot-'em-up* clássicos, com Asteroids®, Robotron®, Defender®, Galaxian®, Scramble®, Tempest® etc., elevando a tensão desse gênero de vídeo game tão ardente e exaustivos fisicamente. De fato, a extrema simplicidade do conceito básico – destruindo coisas, com armas – é a razão porque, por alguns anos, o *shot-'em-up* expandiu a possibilidade de ação num vídeo game mais do que qualquer outro tipo de jogo (POOLE, 2000, p. 23, tradução do autor.)

Graficamente, o Space Invaders® era tão espartano quanto os outros, e o tema de batalha espacial, além de ter apelo entre os jovens, também trazia a facilidade de poder se trabalhar sobre um fundo preto, o que facilita a programação e economiza memória, pois, para se colocar um pixel com cor na tela, “gasta-se” memória. Ou seja, a tecnologia influenciou o *design* e a temática da maioria dos títulos do período.

Ainda em 1978, a Cinematronics® (indústria de *arcades* especializada em vídeo games com gráficos vetoriais<sup>7</sup>) lançou uma versão arcade do original Spacewar!<sup>8</sup> de Steven Russell. Como o monitor vetorial permitia uma resolução semelhante a do PDP-1 usado no original, essa versão da Cinematronics® era praticamente idêntica. Outro detalhe interessante é que, ao contrário do fracasso do Computer Space® que também se baseou no mesmo jogo sete anos antes, o Space Wars® (o nome dado pela Cinematronics® à nova versão) saiu-se muito bem. Um dos possíveis motivos, além da melhor resolução gráfica, poderia ser o fato de os controles não mais amedrontarem o jogador, após anos de uma relativa familiarização nessa mídia.

O público para *arcades* tinha amadurecido junto com a indústria em sete anos desde que Nolan Bushnell criou o Computer Space®. As pessoas não foram intimidadas dessa vez pelos controles da reedição da Cinematronics®, o Space Wars®, e acorreram para o Asteroids®. (KENT, 2001, p. 132, tradução do autor.)

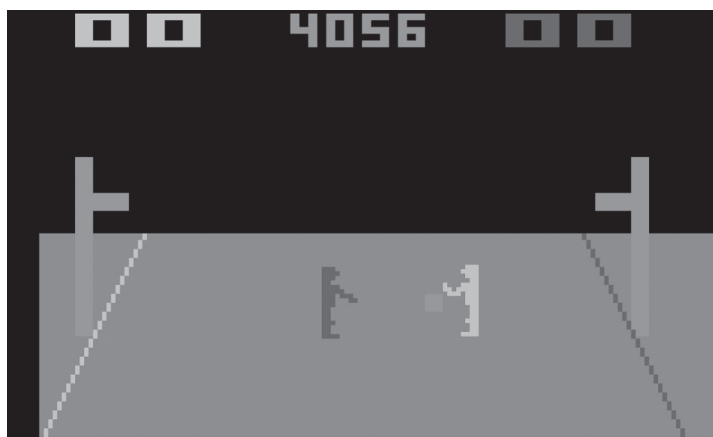
Equipamentos *arcade*, baseados em monitores vetoriais, teriam um sucesso relativo entre 1978 e 1982, em virtude de sua melhor qualidade gráfica e definição de contraste, ao contrário dos monitores tradicionais de então. Eles começaram a desaparecer conforme a tecnologia *raster* (de rastreamento) melhorou e alcançou a mesma qualidade gráfica. Grandes jogos foram lançados usando essa tecnologia como Asteroids® (da Atari®, 1979) que também tinha como inspiração o original Spacewar!, de 1962.

7 O gráficos vetoriais são obtidos por meio de monitores que utilizam uma tecnologia em que os raios catódicos são direcionados precisamente na tela, construindo gráficos definidos e contrastantes, em altíssima resolução, ao contrário da tecnologia de rastreamento, como nos monitores comuns à época.

A saída de Bushnell acabou por dividir conceitualmente também as grandes áreas de design da Atari®, mais notadamente a partir de 1978, com os designers de vídeo games *arcades* ficando de um lado e os designers de produtos domésticos de outro. Mesmo sendo o primeiro grupo responsável pelo sucesso financeiro da Atari® nessa época, eles eram preteridos em favor dos designers que trabalhavam para o VCS, pouco criativos e com seus maiores sucessos vindo justamente de portes (versões) dos sucessos do *arcade* para versões domésticas. E, ao contrário dos *designers* de vídeo games *arcade*, que trabalhavam em times (um trabalhava no hardware, outro no software), esses designers trabalhavam sempre sozinhos, fazendo tudo em cada projeto, desde o código até a música e efeitos sonoros, um dos motivos pelos quais os jogos para o VCS, além de limitados por conta do hardware, eram geralmente mal resolvidos graficamente.

Os designers que mudariam esse panorama como Warren Robinett, Alan Miller, David Crane, Larry Kaplan e Robert Whitehead, seriam responsáveis por conseguir extrair do hardware limitado do VCS muito mais do que variações de Pong® e Tank® (o VCS foi deliberadamente desenhado e otimizado para estes tipos de jogos), iniciando uma próxima fase no desenvolvimento dos vídeo games.

Os primeiros jogos para o VCS eram muito superficiais e sem profundidade, muitas vezes, baseados em simplificações de jogos de tabuleiro. Um dos primeiros a quebrar tanto a inclinação do Atari VCS® para fazer jogos tipo Tank® quanto desenvolver a qualidade gráfica foi Alan Miller quando criou o jogo Basketball® (Figura 1.7), com uma rudimentar perspectiva 3D.



**Figura 1.7** – O jogo Basketball®, de Alan Miller.

O limite da tela do VCS foi quebrado quando Warren Robinett, apaixonado por um *adventure* de texto<sup>8</sup> que jogava na faculdade chamado ADVENT (que rodava em computadores de grandes porte, do tipo *mainframes*), resolveu criar uma versão gráfica para o VCS e a batizou Adventure® (1979). Esse jogo é importantíssimo, pois, ao mesmo tempo, quebra vários paradigmas que serviriam de base para toda uma geração de novos jogos.

O primeiro desafio de Robinett foi transformar um *adventure* de texto (sem nenhum gráfico), no qual o jogador tinha de tomar decisões com base em descrições verbais dos locais onde se encontrava, e interagia digitando frases no teclado como “vá para oeste” e “pegue a chave”, em algo totalmente gráfico, visto que o VCS não possuía teclado e seu jogo deveria se limitar a apenas 4 kb de código.

Robinett criou um sistema de salas que eram adjacentes e quando seu avatar chegava num dos limites da tela o jogador visualizava a sala seguinte, na direção que havia tomado. Tudo o que precisava saber estava lá, graficamente, nos limites do plano da tela (Figura 1.8).

- 8 Jogo baseado em interface puramente textual, no qual o jogador interpreta descrições de locações na tela e digita comandos e instruções pelo teclado para que o computador faça algo.

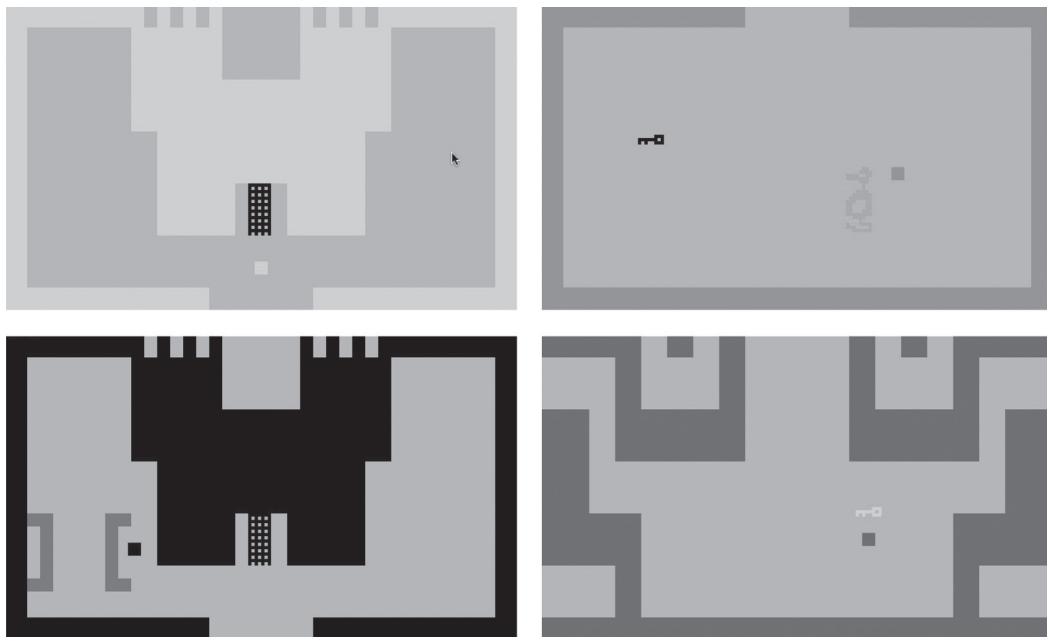


Figura 1.8 – Telas do jogo Adventure®.

O segundo desafio era solucionar graficamente o sistema de inventário que havia em ADVENT. Lá o jogador carregava coisas e as usava por meio de ações também digitadas. A solução encontrada por Robinett para esse problema foi permitir que seu avatar/cursor (um pequeno retângulo) carregasse apenas um objeto por vez, que ficava visível o tempo todo e era apanhado assim que o jogador encostasse-se no objeto. Ao encostar o cursor a um segundo objeto, o primeiro automaticamente era largado.

Essa solução trouxe uma profundidade estratégica fantástica, pois o jogador tinha de pensar muito bem em o que carregar em determinada parte do jogo, aumentando a tensão e o raciocínio a longo prazo. A nova maneira de explorar o espaço visual da tela abriu possibilidades para novos gêneros e temas.

Uma queixa do próprio Robinett sobre o Adventure® para VCS é que na época eram os próprios designers de jogos (então na maioria engenheiros de software) que tinham de fazer os gráficos dos jogos nos quais estavam trabalhando, “ele descreve seus dragões parecendo patos e admite que o jogo como um todo tinha aparência primitiva”. (KENT, 2001, p. 188.)

Em 1979 a Atari® toma uma decisão que abre novas possibilidades para o mercado de vídeo games domésticos. Após o sucesso mundial do arcade Space Invaders® em 1978 e 1979, ela resolve contatar a Taito® e licenciar o jogo para uso doméstico. Foi a primeira vez que um jogo de arcade era licenciado e portado para uso em um vídeo game doméstico. A estratégia se provou eficaz e muita gente compraria o Atari VCS® somente para jogar o Space Invaders® em casa. Ele foi o cartucho mais vendido de 1980 e o porte de jogos de arcade se tornou prática comum.

Outro fato marcante em 1980 foi a saída de uma parte do time de designers de jogos do Atari VCS®: David Crane, Alan Miller e Bob Whitehead se desentenderam com a diretoria a respeito de direitos autorais e resolveram abrir a primeira produtora independente de jogos da história, a Activision®.

Apesar do começo tempestuoso por conta das ações movidas pela Atari®, a Activision® progrediu e se tornou uma das principais e mais criativas produtoras de jogos para o VCS. Entre seus títulos se destacam Pitfall!®, River Raid® e Enduro®, além de outros de grande sucesso (Figura 1.9). O pioneirismo da Activision® foi referência para outros produtores abrirem empresas independentes e o mercado se viu inundado de títulos para o VCS. Alguns, bons, outros, nem tanto.

No início da década de 1980, os vídeo games estavam vivendo seu auge e havia programas na tevê sobre o assunto;



**Figura 1.9** – Os jogos da Activision® exploraram, como poucos, a capacidade gráfica do VCS e se tornaram referência.

podia-se encontrar *arcades* por todo o lugar (nos Estados Unidos, na Europa e no Japão) e o fenômeno já estava fazendo tanto dinheiro quanto a indústria do cinema.

Uma matéria de capa da revista *Time* noticiou que os americanos colocaram 20 bilhões de quartos [cinco bilhões de dólares, já que um quarto é 25 centavos] em vídeo games em 1981 e o “vício do vídeo game” custou 75.000 homens-ano jogando essas máquinas. O artigo explicava que a indústria do vídeo game havia ganhado o dobro do dinheiro recebido por todos os cassinos de Nevada juntos, quase o dobro do dinheiro arrecadado pela indústria do cinema, e três vezes o dinheiro que as ligas de beisebol, basquete e futebol americano haviam ganhado. (KENT, 2001, p. 152, tradução do autor.)

Foi nesse cenário que surgiu o vídeo game *arcade* mais conhecido de todos os tempos: o Pacman®, da Namco®, 1980 (Figura 1.10). Seu criador, Toru Iwatani, cansado de vídeo games que só tratavam de batalhas, guerras e destruição, resolveu criar algo que também tivesse apelo para as mulheres jogadoras e, partindo de um conceito básico, comer, Iwatani fez um jogo baseado apenas em um labirinto onde sua personagem não tem armas e nem há destruição, o jogo é perseguição pura. Segundo historiadores de vídeo game, e confirmado por Iwatani em algumas entrevistas, o desenho da personagem principal apareceu quando ele foi almoçar e pediu uma pizza. Assim que tirou o primeiro pedaço ele vislumbrou o Pacman®. Para desenhar os vilões, por outro lado, Iwatani criou monstros que eram, ao mesmo tempo, charmosos e “bonitinhos”, conceito popular na cultura japonesa adolescente.

O jogo foi um sucesso absoluto e expandiu os limites da indústria do vídeo game. Pacman® foi a primeira personagem de vídeo game a ter um nome e uma personalidade e o primeiro também a ter produtos licenciados. Após o Pacman®, os vídeo games se revelaram um empreendimento lucrativo, com os empresários enxergando além do próprio jogo, além do dinheiro ganho apenas com a venda do cartucho ou com as fichas do *arcade*.

Outro jogo que merece destaque em 1980 é um que rompeu de vez os limites do monitor ao criar o espaço-off em vídeo game: o Defender®, da Williams®, 1980 (Figura 1.11). Eugene Jarvis, o designer de Defender®, queria um jogo que fosse rápido e muito difícil, e estava tendo dificuldades para criar o efeito no espaço confinado da tela. O tema de batalha espacial parecia perfeito, visto que o hardware construído pelo departamento de engenharia para Jarvis era limitado e não permitia cenários elaborados. Nas palavras do próprio Jarvis, “era fácil fazer no espaço, porque o espaço é muito abstrato” (KENT, 2001, p. 145.)



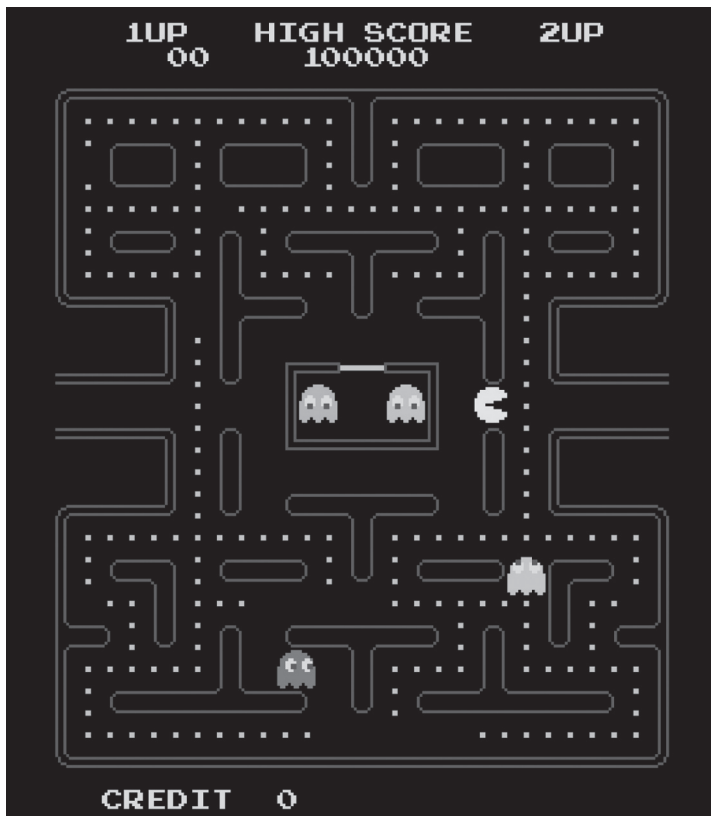


Figura 1.10 – Tela do Pacman®.

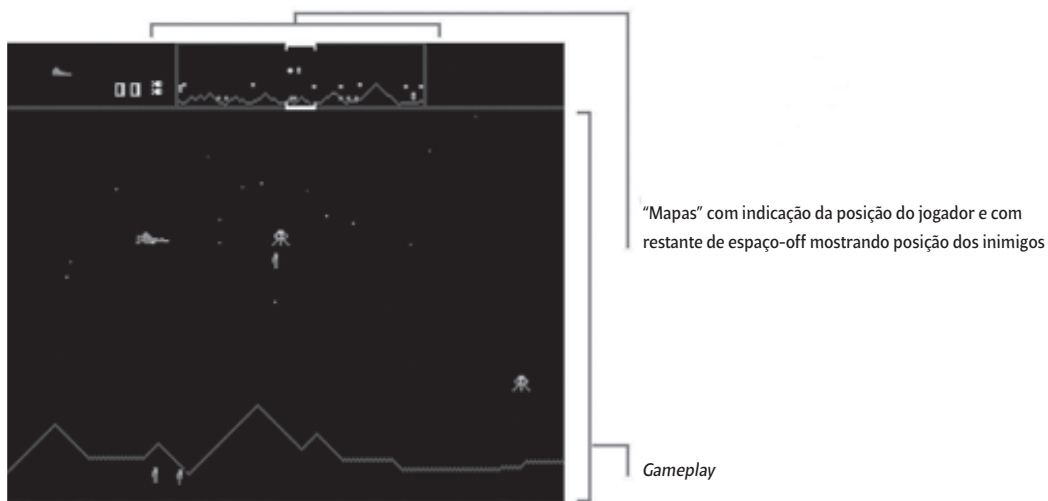


Figura 1.11 – Defender® e seu esquema inovador

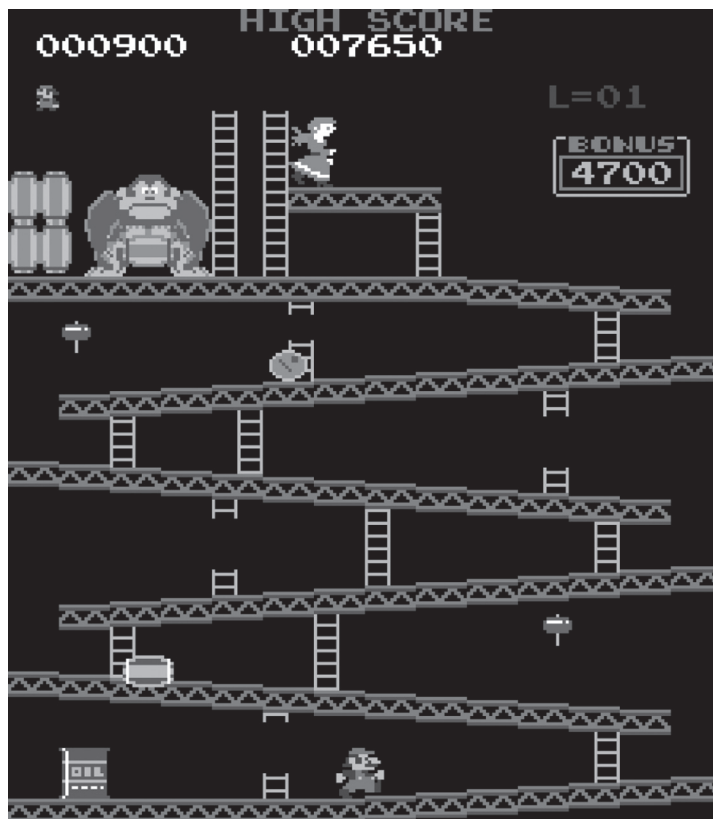
Jarvis gostava muito dos controles do jogo Asteroids®, no qual o jogador podia ir a qualquer lugar com sua nave, em qualquer direção, e decidiu que iria fazer o universo do jogo maior do que a própria tela. Foi a primeira vez que se explorava o espaço-off em vídeo game. O jogador somente enxergava uma porção da diegese e coisas aconteciam fora do espaço de visão, e podiam ser acompanhadas na tela do radar, na parte de cima do vídeo. A tela de vídeo não funcionava mais apenas para monitorar um mundo inteiro que aparecia, agora ela era apenas uma janela para mundos maiores e mais complexos.

Em 1981, Shigeru Myiamoto, um jovem designer gráfico criador de brinquedos, estava desenvolvendo ilustrações para gabinetes de *arcade* na Nintendo® quando foi designado para projetar o primeiro vídeo game da companhia. Nesta mesma época, a Nintendo® precisava trocar o software de um *arcade* considerado um fracasso nos Estados Unidos.

Myiamoto começou elaborando uma história complexa, sobre um gorila que escapava de seu dono, um carpinteiro, raptava sua namorada e fugia para um prédio em construção. O gorila jogava barris na direção do herói, que, quando o alcançava, o fazia fugir para outro prédio em construção, dessa vez com esteiras em movimento, até que ele finalmente derrotava o gorila e se encontrava com sua namorada. Myiamoto sabia que o jogo deveria ter apelo ao gosto americano, então procurou um nome em inglês que tivesse significado. Decidiu por algo como “gorila teimoso” e procurando em um dicionário japonês-inglês encontrou os sinônimos que queria. Donkey Kong® era o jogo.

Para o herói do jogo, cujo nome era Jumpman, Myiamoto quis alguém que não tivesse nada de muito heroico, um baixinho, de bigode e nariz bem avantajado. O boné, o bigode e o macacão foram decisões de design com *back-ground* técnico: era mais fácil desenhar um rosto reconhecível com detalhes exagerados, como o nariz e o bigode, e com macacão, além de ser mais fácil de animar e exigir apenas uma cor. O boné o eximia de animar o cabelo da personagem nas quedas.

Quando o jogo chegou aos Estados Unidos, praticamente salvou a Nintendo® americana da sua falência e se tornou o sucesso do ano. Nessa época, a Nintendo® alugava um galpão de um ítalo-americano chamado Mario Segale. Após discussões e desavenças sobre alugueis atrasados, Minoru Arakawa (presidente da Nintendo of America®), começou a chamar o herói Jumpman de Mario, pela semelhança física com o senhorio do galpão e, assim, estava batizado uma das mais carismáticas personagens da história do vídeo game.



**Figura 1.12** – Tela do Donkey Kong® com suas personagens em ação.

Assim como Pacman®, o Donkey Kong® (Figura 1.12) se tornou fenômeno de mídia, aparecendo em programas de tevê e gerando uma série de itens licenciados, o que proporcionou à Nintendo® duas de suas maiores franquias: Mario® e o próprio Donkey Kong®.

Entre 1982 e 1985 a indústria do *arcade* começou a cair sem nenhum motivo aparente e ninguém entendia o porquê, mesmo tendo sido um ano com grandes e influentes títulos como Q’Bert®, Donkey Kong Junior®, Joust® e Robotron 2084® (KENT, 2001).

Acompanhando o declínio dos *arcades*, o mercado de consoles domésticos também sofreu grande queda e nada parecia atrair mais o público. Se no caso dos *arcades* outras formas de entretenimento, como temporadas de grandes filmes no cinema (apontando pelo historiador de vídeo game Eddie Adlum como um dos possíveis motivos), tiraram a atenção do público

para o vídeo game, no caso do mercado doméstico começou a acontecer outro tipo de competição.

Em 1976, quando começaram a aparecer os primeiros computadores pessoais, eles eram máquinas complicadas e frias, distantes. Em 1983, por outro lado, o mercado havia desenvolvido produtos mais atrativos e que competiam com os vídeo games.

Computadores pessoais como o Apple II® (apesar do preço), o Commodore 64®, o Sinclair Spectrum® (Figura 1.13) e os próprios Atari 400® e Atari 800® se tornaram as grandes ameaças, pois, além de servirem de aprendizado para a microinformática e terem outras funções, também eram ótimos como vídeo games, com versões de grandes jogos dos consoles e criações exclusivas para eles. Era muito mais interessante e fazia muito mais sentido para os pais comprarem para seus filhos computadores pessoais em vez de consoles de vídeo games. Estes perderam sua audiência cativa e seu mercado quase se extinguiu. Sobreviveram somente as grandes empresas como Atari®, que, mesmo renovando sua linha de vídeo games, não conseguiu reacender o mercado.



**Figura 2.13** – O Sinclair Spectrum®, um dos responsáveis pela popularização do microcomputador. Fonte: Foto de Bill Bertram, reproduzida sob licença Creative Commons 2.5.

No final de 1982, a Atari® lança o 5200, um console de vídeo game com lógica mais sofisticada que o VCS (que passaria a ser chamado Atari 2600®). O 5200 tinha melhor resolução gráfica, permitia mais cores no vídeo, mais personagens na tela e tinha sua eletrônica baseada nos computadores pessoais da Atari®, infelizmente, sem ser compatível com eles. Mas o novo console não empolgou.

Um dos problemas encontrados foi o seu novo controle, que tinha um teclado numérico e cujo *joystick* não era auto-centrável, prejudicando a jogabilidade em jogos que exigem precisão como Pacman®. Outro problema é que o novo console não era compatível com o 2600, o que obrigava os consumidores a descartarem sua grande coleção de cartuchos de 2600 que haviam acumulado no decorrer dos anos.

Outro ponto que contribuiu e foi decisivo para o declínio do mercado doméstico de vídeo games foi a enxurrada de títulos ruins que apareceram após a abertura do mercado às produtoras independentes. Criar títulos para o VCS se tornou uma mina de ouro e muitas empresas entraram nesse mercado sem muita preocupação com inovação, jogabilidade, e, às vezes, até mesmo sem ética. O resultado dessa inundação de títulos na prateleira foi a desconfiança do consumidor que deixou de comprar novos títulos, pois a grande maioria não correspondia à expectativa gerada. O mercado, que já estava frio, simplesmente congelou. Parecia o fim de tudo. Esse fenômeno ficou conhecido como “*crash do software*”.

#### **1.4 O renascimento com a Nintendo®**

Parecia ser o fim. O mercado de vídeo games domésticos nos Estados Unidos estava completamente inativo. Não se vendiam consoles de sucesso como o Atari VCS®, o Intellivision® ou mesmo o Colecovision®, este último introduzido em 1982 com grande estardalhaço por seu poder de processamento e qualidade de gráficos. Os cartuchos de jogos encaixavam nas lojas e eram vendidos a preços promocionais, com isso, as produtoras menores que faziam jogos para consoles deixaram o mercado, sobrevivendo apenas as produtoras que faziam também jogos para computadores pessoais (as novas vedetes do mercado).

Por outro lado, o mercado de vídeo games para computadores pessoais brilhava com jogos para diversas plataformas, todas baseadas em processadores de 8 bits. Nesse cenário surgiram grandes produtoras como as inglesas Ocean Software®, Dinamic®, Imagine® e Codemasters®, que desenvolviam apenas para computadores e, em pouco tempo, se tornaram grandes empresas, gerando milhões de dólares a seus proprietários,

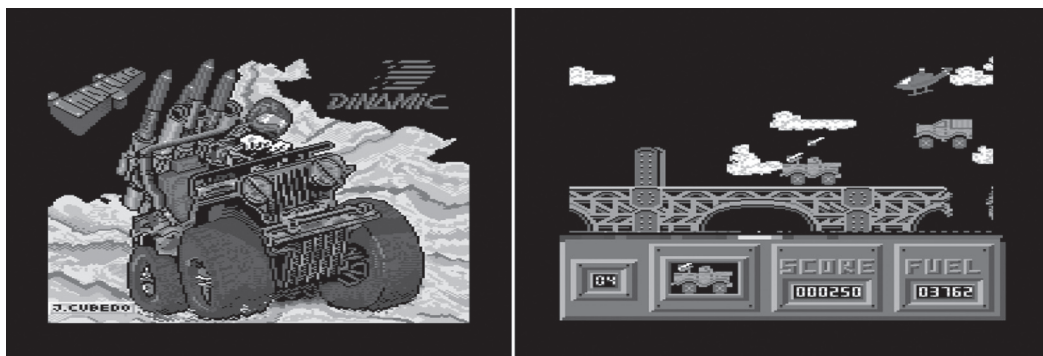
geralmente jovens entre 20 e 30 anos de idade sem experiência no mercado de trabalho.

Contudo, o mercado de consoles domésticos de vídeo game, que havia sido praticamente extinto no ocidente, não sofreu grandes abalos no Japão. Grandes empresas como a Sega® e outras menores continuaram lançando novos consoles durante os anos do *crash* e nada parecia errado no mercado nipônico.

A Nintendo® que nessa época lucrava com seus *arcades* como Donkey Kong® e havia, há pouco, entrado no mercado doméstico pegando carona na onda dos vídeo games portáteis com a série Game & Watch®, resolveu produzir um console de cartuchos intercambiáveis para concorrer com consoles como o Sega SG-1000®.

Para o lançamento do Famicom® (corruptela para Family Computer®, Figura 1.14) em julho de 1983, a Nintendo® fez versões de 3 *arcades* de sucesso de seu portfólio: Donkey Kong®, Donkey Kong Junior® e Popeye®. O console teve problemas no seu lançamento, tais como placas com defeito, e isso quase destruiu sua reputação por completo. Após um relançamento, o console teve o sucesso que era esperado, vendendo mais de meio milhão de unidades em dois meses.

O Famicom® era muito semelhante ao Atari 2600® de seis anos antes, já que os dois usavam processadores com basicamente a mesma arquitetura, o MOS 6507® no Atari® e o MOS 6509® no Famicom®. A grande diferença estava no barateamento da tecnologia, o que possibilitou à Nintendo® utilizar em seu Famicom® muito mais memória do que era usada no Atari® além de um processador independente que permitia gráficos com qualidade de *arcade*.



**Figura 1.14** – Os jogos para computadores pessoais proporcionavam novidades como lindas aberturas e elementos que contextualizavam melhor o jogo, coisas inexistentes nos consoles da época.

Outra inovação realizada foi nos controles: ao contrário dos *dials* e *joysticks* do Atari®, que eram perfeitos para se jogar vídeo games como variantes de Pong® e de Tank®, os controles do Famicom® eram um pequeno bloco com um botão direcional em forma de cruz, mais rápido e mais preciso.

Baseados no sucesso que foi o Famicom® no Japão, os executivos da Nintendo® acharam uma boa ideia tentar o mercado americano. Escolado com o fato de que certos produtos que faziam sucesso no Japão não repetiam esse sucesso em solo americano, Minoru Arakawa, presidente da empresa, achou interessante fazer com que o Famicom® tivesse outra abordagem que não a de um vídeo game.

Enquanto no Japão o Famicom® tinha aparência de brinquedo, com cores fortes, coloridas e contrastantes, Arakawa decidiu dar ao Famicom® americano uma interface aproximada de um computador pessoal, dotando o console de um teclado e um gravador cassete para gravar programas. Também fizeram para ele um teclado musical e controles futuristas, bem diferentes do *control pad* do Famicom®.

Para testar a aprovação pública do novo sistema, Arakawa o batizou de AVS (Advanced Vídeo System®) e montou um pequeno estande numa feira do mercado de eletrônica, em janeiro de 1985. Colocou também em exposição 25 jogos, traduções de jogos já disponíveis para o Famicom® no Japão e que estavam fazendo relativo sucesso.

Apesar de bons comentários a respeito da qualidade dos jogos, Arakawa saiu da feira sem nenhum interesse mais profundo no produto. Convencido de que o mercado americano não queria um vídeo game, Arakawa percebeu que o mercado americano também não queria mais um computador pessoal, e abandonou o conceito do AVS.

Para a edição seguinte da mesma feira, alguns meses depois, Arakawa colocou o hardware do Famicom® em um gabinete mais parecido com um eletroeletrônico do que um vídeo game, fazendo o console parecer mais com eletroeletrônicos comuns à sala de estar, como videocassetes e aparelhos de som, e o nome foi trocado para NES® (Nintendo Entertainment System®), ajudando a distanciá-lo de um brinquedo ou vídeo game.

Para acompanhar o console, foram criados também uma pistola de luz e um pequeno robô. O NES®, então, tinha toda uma nova abordagem. A apresentação na feira foi melhor, com boa recepção pelo público, mas mesmo assim ainda não houve encomendas.

Após quase desistir de tudo e achar que o mercado de vídeo games nos Estados Unidos estava fechado para sempre,

Arakawa resolveu fazer um último esforço, já que o Famicom® vendia como nunca no Japão, e resolveu testar a venda do console no mercado mais cruel dos Estados Unidos: Nova York. A experiência foi um sucesso e mostrou que o mercado americano não estava morto, apenas adormecido.

Com ótimos acordos com a rede varejista de brinquedos, a Nintendo® foi capaz de vender mais da metade dos 50.000 consoles que havia colocado no mercado. O resultado pode não ter sido excepcional, mas era um ótimo indício de que ainda havia espaço para vídeo games nas prateleiras das lojas de brinquedos.

Ainda em 1983, no Japão, o carismático carpinteiro de Donkey Kong® trocava de nome e profissão nos *arcades*. De Jumpman, no primeiro jogo, ele passaria a se chamar Mario; na sequência, Donkey Kong Junior® (Nintendo®, 1982), e de carpinteiro ele se tornaria encanador, em Mario Bros® (Nintendo®, 1983). Todos esses jogos aconteciam em um espaço delimitado pela tela com variações de jogabilidade derivadas do original Donkey Kong® de 1981.

Shigeru Miyamoto, resolveu criar um mundo colorido e divertido, cheio de humor e desafios, e, para isso, o confinamento da tela não seria suficiente. Ele projetou um esquema de jogo parecido com o de Defender®, mas, diferentemente, a diegese não se fechava em si mesma. O mundo começava no lado esquerdo da tela e se desenrolava como um pergaminho, com a ação passando da direita para à esquerda. Mario seria o protagonista perfeito para esse mundo, e o jogo, numa referência direta a Mario Bros, se chamaria Super Mario Bros® (detalhes do jogo no Capítulo 2).

Em setembro de 1985 o Super Mario Bros® foi lançado nos *arcades* e para o Famicom® (não há precisão quanto à data do *arcade*) e o sucesso foi inigualável. O Super Mario Bros® posteriormente passou a ser vendido junto com o console, aumentando ainda mais as vendas e, após alguns meses necessários para sua tradução, foi lançado em território americano. Replicando o cenário japonês, as pessoas compravam o NES® apenas para poder jogar Super Mario Bros® em casa.

O Super Mario Bros® foi um dos jogos para vídeo game doméstico mais vendidos de toda a história e, após aportar no ocidente, tornou Mario uma celebridade tão conhecida quanto Mickey Mouse, elevando a personagem à condição de ícone cultural e tornando-o porta-voz e o próprio alterego da Nintendo®.

Super Mario Bros® foi um jogo inovador sob vários aspectos. Os cenários com um visual colorido e fantástico (perfeito para o hardware do NES) além de trazer brilho à performance de Mario,



9 *Easter eggs* são pequenos segredos escondidos em alguns jogos, que o jogador deve descobrir sozinho. Esses segredos podem ser vidas extras, pontuação, ou até fases inteiras, como no caso do Super Mario Bros®. Geralmente, acessar esses segredos envolve fazer coisas aparentemente sem sentido, como andar pela parede ou socar uma pedra que em nada difere das outras do cenário. O primeiro caso de *easter egg* foi de Warren Robinett, programador da Atari®, que escondeu seu nome em uma sala do jogo Adventure®, de 1979.

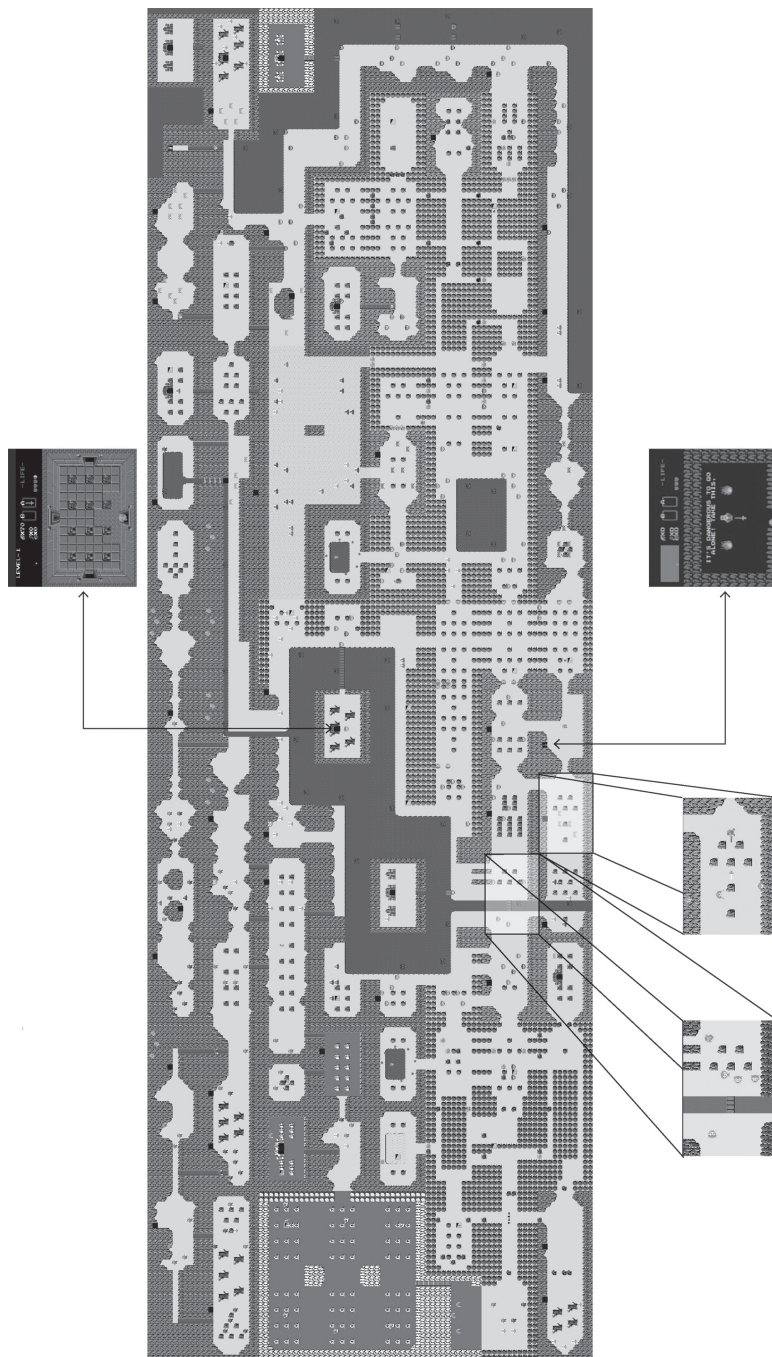
ainda escondiam tesouros como o uso extensivo de *easter eggs*,<sup>9</sup> passagens secretas escondidas em tubos e precipícios, levando Mario a cenários paralelos, cortando caminho e criando diferentes estratégias de jogo a cada escolha do jogador. Além de quebrar a linearidade, Super Mario Bros® trouxe uma complexidade e uma profundidade nunca exploradas em um jogo de ação e colocou Shigeru Miyamoto em destaque no mundo do vídeo game.

O desenvolvimento do hardware dos vídeo games, fazia com que os consoles se tornassem comparáveis a computadores de 8 bits, com boa quantidade de memória (variando de acordo com o console), mas a qualidade do processamento gráfico, apesar de ter evoluído muito desde o Atari VCS®, ainda permitia apenas algumas poucas dezenas de cores, muitas vezes, não simultaneamente. O NES®, por exemplo, era capaz de gerar gráficos de resolução de 256 x 240 pixels, considerado na época “alta resolução”, com uma paleta de 52 cores que permitia somente 16 simultâneas na tela (subterfúgios de software aumentavam um pouco essa capacidade). Outros vídeo games da época como o Sega Master System® diferiam muito pouco dessa configuração.

Essa qualidade gráfica trouxe para a casa do consumidor jogos comparáveis aos dos *arcades* da época, mas ainda não permitia representação realista, o que ditou uma tendência ao se usar linguagem de desenho animado, calcada nas poucas cores (sempre vibrantes e artificiais) dos vídeo games de então.

Após Super Mario Bros®, outro jogo que fez muito sucesso em 1987 para o NES® foi The Legend of Zelda® (Nintendo®, 1987), um vídeo game de ação que trazia muitos desafios além de quebra-cabeças e exigia muitas horas para chegar a seu final. Por isso, The Legend of Zelda® foi o primeiro cartucho de vídeo game a trazer uma bateria interna, permitindo ao jogador gravar seu progresso, outra grande criação de Shigeru Miyamoto. Graficamente o jogo não trazia nenhuma inovação e esbarrava nas limitações do hardware do NES®. Mas sua mecânica e jogabilidade faziam de Zelda® um jogo revolucionário.

Miyamoto se especializou nos quebra-cabeças e em certos desafios que exigiam muito raciocínio lógico e estratégia. No jogo, o praticante faz o papel do elfo Link, que deve explorar um grande mapa, lutando contra monstros e vasculhando masmorras até encontrar e vencer o grande Ganon, por fim, resgatando Zelda, princesa de Hyrule. O trabalho de exploração de mapas que Miyamoto desenvolveu em Mario, chegava a sua excelência. A visão panorâmica do jogo se dá por uma visão aérea do cenário, com o mapa inteiro formado por centenas de telas (Figura 1.15).



**Figura 1.15** – O universo de Zelda® é formado por telas individuais que, justapostas, formam uma grande matriz. Há, ainda, os *dungeons*, que são acessados por pequenas cavernas no jogo. Cada *dungeon* traz uma nova matriz.

Além dos *puzzles* básicos (o jogador deve abrir essa porta com a chave “X”), Miyamoto começou a explorar um tipo de quebra-cabeças que se tornou sua marca registrada. Por vezes, o jogador se encontra numa parte do jogo onde vê algo de que precisa muito para prosseguir (uma chave, uma arma etc.), mas entre o jogador e esse objeto sempre há algo intransponível, como um rio ou um precipício. A melhor estratégia, então, era memorizar a posição dessa tela mentalmente e procurar caminhos alternativos para chegar nessa mesma tela pelo outro lado. Isso obrigava o jogador a explorar cada vez mais, pois quanto mais conhecesse o mapa, mais caminhos descobriria, passando pelos mais diversos desafios e provações. Esse tipo de jogo, em que uma personagem interpreta um papel e evolui no decorrer dos eventos, tendo como objetivos o seu desenvolvimento e o alcance de algum objetivo distante, é a base do conhecido RPG (*Role Playing Game*, ou jogo de interpretação de papéis) e *The Legend of Zelda*® ficou conhecido como um Action-RPG (ou RPG de ação), pois não era baseado em cartas e em jogadas alternadas como o conceito original.



**Figura 1.16** – O poder gráfico do PC Engine® era notável, comparado aos consoles da época.

Mas como o desenvolvimento tecnológico nunca para, alguns fabricantes já experimentavam o mundo dos processadores de 16 bits, e a japonesa NEC® (grande fabricante de computadores japonesa) resolveu entrar no mercado de vídeo games em 1987 com um híbrido: um vídeo game de 8 bits que trazia um processador gráfico de 16 bits. O NEC PC Engine® (nome do console) era um grande salto para a época, com resolução de até 512 x 256 pixels com 32 cores simultâneas de uma paleta de 512 (Figura 1.16), além de som estéreo.

O processador gráfico de 16 bits do PC-Engine®, além de melhorar a qualidade gráfica, permitia o uso de avatares maiores (seu processador conseguia mover objetos maiores em tela), equiparando o console aos *arcades* da época. A NEC® ainda prometia aliar esse poder gráfico a uma nova tecnologia que estava surgindo.

O CD (*Compact Disc*) lançado mundialmente em 1984, além de revolucionar o mercado fonográfico representou um avanço em toda a indústria de tecnologia de informática pelo fato de sua gravação ser feita digitalmente, tornando-o uma mídia apropriada também para computadores. Enquanto um disquete de 5,25” armazenava cerca de 360 kb e um de 3,5” armazenava no máximo 1.000 kb (1 Mb), um CD sozinho era capaz de armazenar cerca de 600 Mb. Essa grande capacidade permitia

colocar num CD, além da informação textual, músicas e vídeos, fazendo explodir o conceito multimídia e abrindo as portas para um novo mercado de entretenimento.

Ao lançar uma unidade de CD-ROM para o PC-Engine® em 1988, a NEC® inovou permitindo aos vídeo games alcançar um novo patamar dramático, com jogos que apresentavam grandes aberturas e cut-scenes<sup>10</sup> animadas acompanhadas de som digital com qualidade de CD.

Apesar de seu grande sucesso no Japão, após alguns anos o PC-Engine® aportou de maneira modesta nos Estados Unidos. Lançado com o nome de Turbo Grafx 16®, foi aguardado com grande expectativa por parte dos consumidores que ansiavam o poder gráfico dos 16 bits, mas as vendas não corresponderam, em parte por um trabalho ruim de distribuição e marketing, em parte pela falta de jogos que fosse baseados em franquias de sucesso; nem mesmo a introdução da inovadora tecnologia do CD-ROM o salvou de um triste fim.

Mesmo assim o CD-ROM começou a ser estudado por toda a indústria de vídeo games como um dos próximos passos, aumentando a capacidade dos jogos, tanto gráfica quanto sonoramente, e criando um mercado com novas possibilidades.

### 1.5 A guerra dos 16 bits

A Sega, em 1989, cansada de insistir em seu Master System® de 8 bits que não emplacou no ocidente, começou a desenvolver um sistema que carregava o processador Motorola 68000®, o mesmo usado nos computadores Macintosh® da época. Esse sistema prometia ser tão poderoso que tinha um processador de 8 bits apenas para controlar os seus 10 canais de som estéreo. As especificações desse novo sistema eram muito superiores aos dos vídeo games de sua época. Sua resolução era de 320 x 244 pixels em tela, com 64 cores simultâneas de uma paleta de 512. Isso permitia gráficos com muito mais detalhes e complexidade.

Para o lançamento do Sega Mega Drive® (Sega Genesis® nos Estados Unidos) foi preparada a adaptação de um jogo que fazia razoável sucesso nos *arcades*, chamado *Altered Beast*® (Figura 1.17). O que mais impressionava nesse lançamento era o fato de que, nos vídeo games de 8 bits, as personagens do jogo eram, geralmente, diminutas e sem muitos detalhes enquanto no *Altered Beast*® do Mega Drive® o jogador controlava um avatar que ocupava quase metade da tela e tinha um rosto com expressões identificáveis.

10 Cenas animadas intercaladas às ações e à parte interativa do jogo, ajudando a construir o universo narrativo.



**Figura 1.17** – O Altered Beast® para o Sega Genesis®.

A diferença era notável, mas a trajetória do Sega Mega Drive® não era tão fácil. A Nintendo® possuía licenças exclusivas dos maiores sucessos dos *arcades* de várias desenvolvedoras adaptadas para seu NES, e sobrava para a Sega® a possibilidade de adaptação apenas de seus próprios *arcades*, o que poderia ser pouco. Uma das soluções foi atrair grandes produtoras de jogos para computador como Electronic Arts®, Accolade® e Sierra Online® para produzirem versões de grandes jogos de computadores de 16 bits para seu novo console.

Outra estratégia adotada pela Sega® foi licenciar grandes astros do esporte e celebridades para estrelarem seus jogos, o que se provou um sucesso. Jogos como Moonwalker®, estrelando Michael Jackson e Joe Montana's Football® foram franquias que venderam bem e ajudaram a estabelecer o Mega Drive® no mercado de 16 bits.

A Nintendo®, num ato de arrogância, fez declarações comentando sobre o Sega Mega Drive® como mais um console a dividir o pouco do mercado que não era da Nintendo®, e não como ameaça a sua liderança.

O mercado de *arcades*, que ditava linguagens, mas que estava estagnado desde 1983, começou a dar sinais de vida em 1989 graças a um jogo responsável por mudanças na estética dos jogos de luta. Yoshiki Okamoto, designer da Capcom®, criador de clássicos como Time Pilot® (1982) e 1942 (1984), começou a observar o jogo Double Dragon II®, de uma concorrente chamada Technos Japan®.

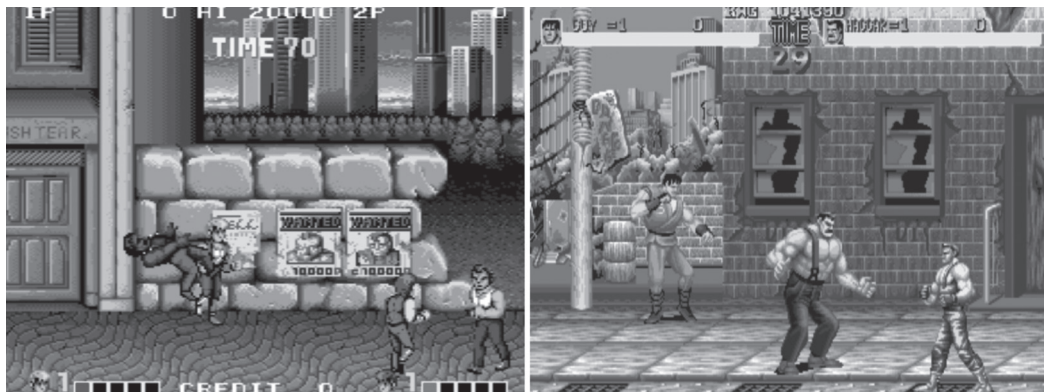


Figura 1.18 – Telas do Double Dragon II® e do Final Fight®.

O que chamou sua atenção foi a maneira como os gráficos eram datados. O Double Dragon II® era um jogo no qual um ou mais jogadores lutavam contra oponentes enquanto avançavam, tela a tela, em uma rolagem lateral. Os avatares no Double Dragon® eram diminutos e atarracados, desproporcionais e com uma linguagem gráfica infantilizada. Okamoto, amparado pelo time de engenheiros da Capcom®, que haviam acabado de desenhar um novo hardware mais poderoso para seus *arcades*, resolveu trabalhar num conceito similar de jogo, mudando o que não gostava. O resultado foi o jogo Final Fight® (Figura 1.18).

Okamoto criou avatares com proporções de um adulto, ocupando metade da tela. Simplificou os comandos e melhorou a interface do jogo. Enquanto o Double Dragon® usava três botões para ataques, Final Fight® usava apenas dois, um para ataque e outro para pulo. Os avatares podiam realizar diversos golpes com essa combinação, não exigindo tanto do jogador. O *arcade* foi um sucesso e estabeleceu uma linguagem para os jogos de luta, servindo de semente para o jogo seguinte de Okamoto que realmente mudou a história dos *arcades* no mundo.

Após o sucesso de Final Fight®, Okamoto foi designado para produzir a sequência de um jogo de 1987, chamado Street Fighter®. Esse era um jogo de *rounds*, no qual o jogador lutava contra oponentes únicos em uma melhor de três. Okamoto gostou do desafio e trabalhando em uma linguagem próxima a de Final Fight® construiu seu novo sucesso.



**Figura 1.19** – O Street Fighter II® trouxe o público de volta para os arcades.

Do jogo original eles mantiveram três elementos: movimentos secretos que liberavam golpes como bolas de fogo e outros, uma personagem chamada Ryu e outra chamada Ken. Vários designers trabalhavam em cada uma das personagens, adicionando detalhes e movimentos secretos, melhorando a jogabilidade e a fluidez dos golpes. Okamoto baseou a jogabilidade na possibilidade de o jogador descobrir novos golpes secretos, não descritos nas instruções.

O Street Fighter II: The World Warrior® (Figura 1.19), lançado em 1991, reacendeu o interesse por *arcades* no Japão e nos Estados Unidos. Era a primeira vez, desde Pac-man® que donos de *arcade* compravam fileiras inteiras de um único jogo. O Street Fighter II® atraiu os jogadores de volta aos *arcades*.

No mundo dos consoles domésticos, apesar dos resultados obtidos pela consolidação do Mega Drive® como um bom console para esportes e portes de seus *arcades*, a Sega® acreditava ser imprescindível ter uma mascote como o Mario ou Mickey Mouse estrelando jogos de ação e se traduzindo como alterego da própria Sega®. Após reuniões e alguns estudos por seus designers, Masato Oshima teve um de seus rascunhos aprovados e a nova personagem, símbolo da Sega®, seria um pequeno roedor antropomorfizado que parecia bem agressivo e cheio de atitude. Era um porco-espinho e foi batizado de Sonic®.

Após a escolha da mascote, eles precisavam de um jogo de ação para ele e a tarefa foi dada à equipe de Yuji Naka. Naka queria que o jogo fosse similar ao Super Mario Bros®, porém um pouco mais simples. Se Mario recolhia estrelas, Sonic® teria de recolher anéis. Assim como Mario, que deveria dar saltos precisos, Sonic® também o faria. A grande diferença entre os dois jogos era a velocidade, pois Sonic® era muitas vezes mais rápido que Super Mario Bros®.

Outro diferencial interessante entre as duas empresas era a linguagem gráfica utilizada. A Nintendo® sempre usou gráficos mais infantis e com temática de conto de fadas. Um exemplo explícito é justamente Mario Bros®, com forte apelo às crianças. Sonic®, apesar de ter o mesmo apelo, usava de uma paleta mais viva e intensa, com gráficos futuristas e pseudotri-dimensionais, apontando para uma nova linguagem e alinhados com a velocidade do jogo.

Comparados a Sonic the Hedgehog®, mesmo o mais rápido jogo de corrida da época parecia lento. Os jogadores tinham de tomar decisões prévias e reagir rapidamente para sobreviver a cada nível do jogo. Quando a Sega® revelou Sonic The Hedgehog®, a reação foi de perplexidade. As revistas [especializadas em vídeo games] o aplaudiram como um dos melhores jogos já feitos e como prova de que o Genesis® [nome do Mega Drive® nos Estados Unidos] poderia fazer mais do que [jogos como] Golden Axe® e Moonwalker®. (KENT, 2001, p. 430, tradução do autor.)

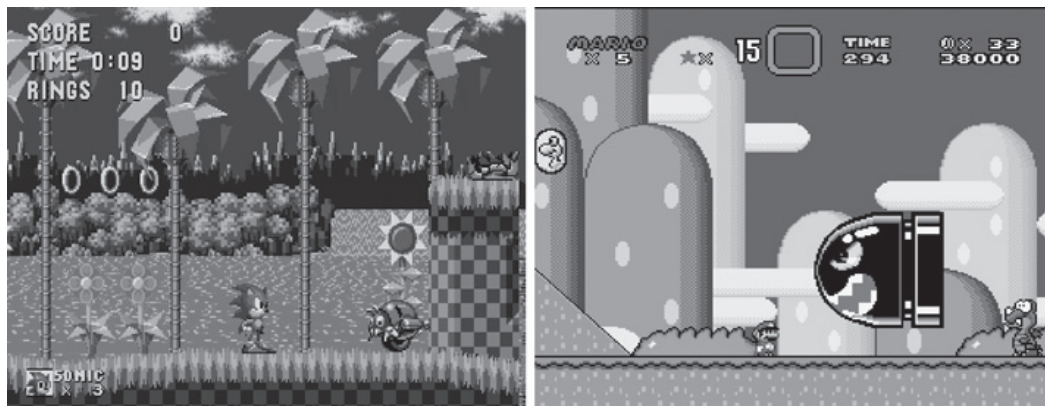
Sonic The Hedgehog®, lançado em 1991, tomou lugar de Altered Beast® como jogo que acompanhava a compra do console. Muitas pessoas que aguardavam há algum tempo o próximo movimento da Nintendo® na direção dos 16 bits decidiram-se nesse momento pela compra do Mega Drive®. Com isso, a Sega® experimentava um sucesso real e a guerra mais acirrada da história dos vídeo games estava para começar.

O lançamento do Super Famicom® (o 16 bits da Nintendo®) no Japão em novembro de 1990, foi acompanhado de filas em portas de lojas e caos pelas poucas unidades que foram disponibilizadas nesse dia. A confusão foi tão grande que o governo japonês pediu à Nintendo® que realizasse seus próximos lançamentos apenas em finais de semana.

O Super Famicom® (que se chamaria Super NES® nos Estados Unidos) era um console que pretendia ser melhor que o Mega Drive® e que o PC Engine® em todos os quesitos. Ele tinha um processador de 16 bits, o Motorola 65816®, como central, um chip da Sony® para seu som estéreo e dois chips customizados para os gráficos.

A Nintendo® dizia que seu Super Famicom® havia sido desenhado visando seu processamento gráfico, não a velocidade de seu processamento central (isso seria, na visão de analistas, seu “calcanhar de Aquiles” tecnológico), apresentando uma resolução de até 512 x 448 pixels com uma paleta de 32.768 cores podendo ser 256 simultâneas. A dupla de chips que controlava o vídeo também oferecia uma matriz de efeitos chamada Mode 7 Graphics, que permitia zoom, rotação, paralaxe e outros efeitos de perspectiva e degradação de imagem (como mosaico), tudo nativo em hardware com rotinas prontas para uso. Esses efeitos proporcionados pela Mode 7 Graphics criaram uma linguagem toda própria de jogos, permitindo aos designers criar vários efeitos pseudotrídimensionais, à época, chamados de efeitos de 2,5 dimensão, ou 2,5D (veja o jogo F-Zero® no Capítulo 2), com precisão e velocidade.





**Figura 1.20** – O Sonic The Hedgehog® e o Super Mario World®. Sonic® foi criado como uma antítese ao mascote da Nintendo®.

Para acompanhar o sistema, Shigeru Myiamoto criou Super Mario World® (Figura 1.20), aguardado como a quarta sequência do encanador bigodudo. De fato, Super Mario World® foi uma bela evolução sobre o tema Mario. Myiamoto voltou a usar uma paleta de cores mais vibrante e chamativa (ao contrário das paletas em tons pastel da segunda e terceira sequência), introduziu Yoshi como companheiro dinossauro de Mario e criou um mundo ainda maior e mais complexo. Alguns analistas da época clamaram que Super Mario World® era o melhor vídeo game já criado.

No Japão, onde os consumidores eram mais leais à Nintendo® e ignoravam o Mega Drive®, o Super Famicom® vendia como pão quente, quase sem esforço por parte da empresa. Nos Estados Unidos a história seria outra, pois ao contrário do que aconteceu com o NES®, o Super NES® seria lançado em setembro de 1991 contra um produto já estabelecido. O Genesis®, então, tinha em seu catálogo 150 títulos diferentes de cartuchos enquanto o Super NES® seria lançado com apenas 12 disponíveis. Até no preço o Super NES® perdia, sendo vendido 25% mais caro do que o rival. A batalha foi acirrada no final de 1991, com ligeira vantagem da Sega®, que vendeu um milhão de consoles Genesis® contra 700 mil Super NES®.

A batalha não era fácil para a Nintendo®. Os títulos de lançamento para o Super NES® não eram lá muito divertidos (exceto o sucesso Super Mario World®) e os novos lançamentos demoravam muito para acontecer. A Capcom® lançou uma versão de Final Fight® exclusiva para ele, mas a Sega® contratou com Streets of Rage®, um jogo similar e com grande apelo. A chance de virada da Nintendo® era um novo jogo das

franquias Mario ou Zelda, mas um título desse só acontecia uma vez ao ano, enquanto a Sega® se mostrava mais ágil e lançava pelo menos dois grandes títulos no mesmo período.

A atitude da Sega® também era muito diferente. Enquanto a linguagem comercial da Nintendo® era infantil e falava com pré-adolescentes, a Sega® explorava uma imagem mais alternativa, *underground*, ruidosa, contestadora, falando diretamente aos adolescentes e jovens adultos, que eram um mercado inexplorado.

As duas grandes empresas japonesas começaram então a estudar a nova mídia CD-ROM e a desenvolver maneiras de usá-la em seus consoles. O CD já não era novidade, o próprio PC Engine® já o usava há quase dois anos e estava se tornando comum nos computadores. A Sega lançou seu Mega-CD® no final de 1991, no Japão, e no ano seguinte, nos Estados Unidos, como Sega-CD®. Era um acessório que, quando acoplado ao Mega Drive® ficava sob ele, encaixando-se perfeitamente. O Mega-CD® tinha seu próprio processador de 16 bits e em conjunto com o Mega Drive® aumentava seu poder de processamento. Os jogos, que em cartucho variavam entre 8 e 16 megabits (1 e 2 megabytes), podiam ter até 650 megabytes num CD e ainda permitiam avanços como som de CD e imagens digitalizadas (Figura 1.21).

O problema era a falta de software para a nova máquina. O CD-ROM da Sega® teve pouco apoio das desenvolvedoras e lançou poucos títulos que merecessem atenção. As vendas e o surgimento de novos jogos ficaram ainda piores quando a Sega® anunciou que estava trabalhando na geração seguinte de vídeo games de 32 bits, confundindo o mercado e os desenvolvedores.



Figura 1.21 – O Silpheed®, para Mega-CD®.

A Nintendo® também se mexeu e anunciou uma parceria com a Sony® para produção de uma unidade de CD-ROM para seu Super Famicom®, que se chamaria Nintendo Play Station® e, antes que a Sony® terminasse projeto, a Nintendo® disse à imprensa que tinha fechado um acordo para que a Philips® o fizesse. A Sony®, contrariada pela humilhação pública que a Nintendo® a fez passar, acelera os planos para lançamento de sua unidade de CD-ROM independente, transformando-se no que seria o Sony Playstation®.

O CD-ROM da Nintendo®, após muitas idas e vindas com a Philips®, não vingou, e a Nintendo® foi silenciando-se sobre o assunto. Quando abordados em entrevistas e coletivas, os executivos da Nintendo® argumentavam que o CD ainda não era uma mídia adequada aos vídeo games em virtude de sua lentidão (o que era verdade, mas não impedia seus concorrentes de desenvolver novos produtos).

O CD-ROM se tornou outra forma de ameaça para a Sega® e a Nintendo® de outra maneira: computadores com kits multimídia. Assim, como a popularização dos computadores ajudou a comprometer a indústria de vídeo games em 1983, os PCs com capacidade multimídia começaram a concorrer com consoles de vídeo game no começo dos anos 1990.

### **1.6 A nova ameaça dos computadores pessoais**

O consumidor sempre está atrás das inovações e da melhor experiência de jogo. Enquanto a Sega® e a Nintendo® travavam uma guerra no mercado de consoles, os computadores compatíveis com IBM PC® começaram a ser equipados com capacidade multimídia. Placas com som estéreo, placas gráficas que davam a capacidade de geração de milhares de cores simultâneas e, por fim, o CD-ROM coroando os sistemas. Tudo isso parecia muito além dos consoles de então.

Em 1985 começaram a surgir computadores pessoais que eram estações gráficas poderosas como o Macintosh® e esses equipamentos receberam versões mais espartanas com preço mais adequado ao grande mercado e couberam no bolso do consumidor de vídeo games por volta de 1987. O Commodore Amiga® e o Atari ST® são os grandes representantes, com arquiteturas parecidas e baseadas no mesmo processador do Macintosh® e do Mega Drive®, o Motorola 68000®.

O Amiga® (Figura 1.22), era capaz de apresentar gráficos de 640 x 512 pixels com 4.096 cores, ou seja, permitindo uma

representação quase fotorealística. Apesar de custar um quinto do preço de um Macintosh®, custava pelo menos o dobro de um console de vídeo game de sua época. Seu sucesso deve ser considerado, mas ficou restrito a entusiastas de computadores e vídeo games.

Os computadores compatíveis com IBM PC só começaram a ter essa capacidade a partir do final da década de 1980, com o surgimento de kits multimídia acessíveis ao grande público. O preço alto desses computadores limitou seu alcance ao mercado adulto, confirmado pelos grandes títulos do sistema, com temática nada infantil.



**Figura 1.22** – O Computador Amiga 500®. *Fonte:* Foto de Bill Bertram, reproduzida sob licença Creative Commons 2.5.



**Figura 1.23** – *Myst*®, o primeiro *best-seller* em CD-ROM.

Não tardou até aparecer o grande sucesso multimídia dos PCs e o primeiro CD-ROM a vender um milhão de cópias: *Myst*®. O jogo consistia em cenas virtuais criadas em computador, ricas e muito detalhadas, em que o jogador procurava pistas e resolvia quebra-cabeças para ir à localidade seguinte. Analisando-se friamente, *Myst*® era um *adventure*, a diferença estava no fato de, por ser apenas gráfico, não requerer o uso de textos de comando. Tudo era feito com o mouse e o gênero acabou conhecido como “*point-and-click*”.

O *Myst*® (Figura 1.23) foi um dos responsáveis (juntamente com o jogo *7th Guest*® e o *Virgin*®, 1993) pelo sucesso dos kits multimídia, pois as pessoas os compravam somente para poder jogá-los. Os computadores pessoais, como o Amiga®, começaram a perder espaço no começo dos anos 1990, fechando-se em nichos até desaparecerem por completo até o final dessa década. Tudo por conta da popularização dos compatíveis com o IBM PC®, que seriam responsáveis por uma nova linguagem para os jogos.

Outra revolução estava para acontecer com o lançamento do jogo *Wolfenstein 3D*® (Figura 1.24), da id Software® para PC, que inaugurou um novo gênero de jogos de horror. No jogo, o



Figura 1.24 – O Wolfenstein 3D®.

praticante controlava um soldado em primeira pessoa, através de corredores de um castelo, matando nazistas, cachorros assassinos e até mesmo o próprio Adolf Hitler.

A novidade, além da velocidade e ação em 3D, era o fato de que, ao abater os inimigos, eles não desapareciam simplesmente, mas ficavam no chão sangrando. O jogo cativou mais pelo fato de propor uma nova jogabilidade e experiência. Apesar de o Wolfenstein 3D® inaugurar um gênero, o jogo seguinte da id Software® o consolidaria e criaria os padrões para os próximos jogos.

Para seu lançamento seguinte, a id Software® levaria seis meses no desenvolvimento de um novo interpretador gráfico (*engine* gráfico), um editor de mapas e na programação em si. O Doom® tem mais sangue e mais horror que Wolfenstein®. Além das inovações no jogo, o Doom® consolidou também uma nova forma de distribuição que ajudaria as desenvolvedoras pequenas: o *shareware*.

Assim como o Wolfenstein 3D®, o Doom® foi distribuído como *shareware*, em 1993, por meio de uma ainda incipiente internet. Pela lógica do *shareware*, os usuários baixavam

a primeira missão do jogo gratuitamente e, se gostassem, podiam comprar as outras missões. A propaganda feita pela internet, pela rede de universitários e pelos entusiastas de vídeo games, antes do lançamento do jogo, fez com que os servidores que forneciam o jogo simplesmente não dessem conta do volume.

O Doom® (Figura 1.25) estabeleceu os precedentes para o gênero, servindo de referência para todos os jogos em primeira pessoa a partir dele. O jogo também ajudou a validar a ideia do *shareware* e a distribuição de cópias de demonstração como ferramenta de marketing. O Doom® também mostrou o poder dos jogos multiplayer, tendo como opção de jogo o *deathmatch*, em que vários jogadores em rede se perseguiam nos labirintos do jogo. Os modos multiplayer se tornariam tendência com a consolidação da internet.

Com isso, os computadores se estabeleceram como um universo paralelo ao mundo dos consoles e *arcades*, sem medo de oferecer jogos mais adultos, multiplayers e com a possibilidade de se jogar em rede. Seu preço também favoreceu esse cenário adulto, colocando os PCs também como opção para dar um segundo uso ao computador que já possuíam.



Figura 1.25 – Tela do jogo Doom®.

## 1.7 Playstation® e a revolução da Sony® (1996-2000)

O primeiro console a entrar na onda do multimídia não veio de nenhuma das grandes Sega®, Nintendo® ou Atari®, e sim de uma empresa criada apenas para desenvolver tecnologia, a 3DO. A empresa, em vez de fabricar o console, criou sua tecnologia e a licenciava para grandes fabricantes. O primeiro licenciado foi a Panasonic®, que fabricou o console com o nome de R.E.A.L. Multiplayer®.

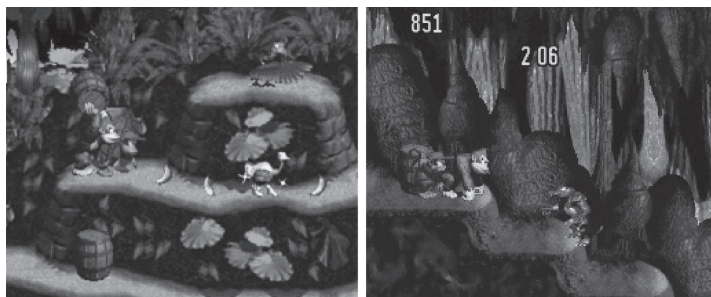
A tecnologia do console prometido pela 3DO impressionava no começo de 1993 quando foi anunciado. Ele, que carregava o sufixo de “multiplayer”, era baseado apenas em CD-ROM e permitia, além de executar jogos, tocar música, reproduzir filmes e fotografias digitais. Seu processador era de tecnologia RISC (até então só encontrados em supercomputadores) com 32 bits, e o aparelho tinha 3 megabytes de memória. Era uma máquina poderosa quando foi anunciado, mas foi atropelado pela tecnologia enquanto estava sendo desenvolvido.

Apesar de ter inaugurado a era dos vídeo games de 32 bits, o 3DO não tinha uma unidade de ponto flutuante atrelada a seu processador, o que impedia um bom desempenho com gráficos tridimensionais que já se anunciavam como a próxima onda. Os vídeo games que o sucederam eram desenhados dessa lógica e ela se tornou a linguagem dominante como veremos mais adiante. Esse foi o “calcanhar de Aquiles” do 3DO.

Outro problema era a falta de identidade. Seu preço (perto de 700 dólares) o colocava no segmento adulto, e o software que o acompanhava era um multimídia educacional infantil. Para o mercado, o 3DO era anunciado como uma estação multimídia e como vídeo game, mas nada ficava muito claro, confundindo ainda mais um consumidor que ainda estava se acostumando com alguns termos e tecnologias então emergentes.

Os primeiros jogos desenvolvidos também não conseguiram mostrar todo o potencial da máquina. Apesar de, no ano seguinte, terem surgido jogos melhores, e que quebravam a barreira da geração 32 bits, o estrago já estava feito, e mesmo com reduções de preço e outras promoções, a plataforma 3DO não conseguiu construir uma história de sucesso.





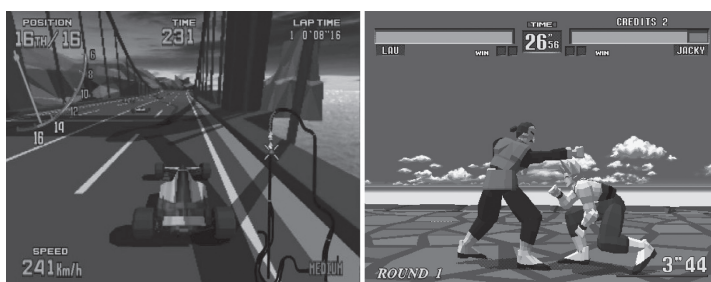
**Figura 1.26** – Telas do Donkey Kong Country®.

Por incrível que pareça, e com toda atenção em cima do termo multimídia e do CD-ROM, o grande sucesso de 1994 foi um jogo para Super NES® em cartucho. Desenvolvido pela inglesa Rare®, o Donkey Kong Country® (Figura 1.26) usou uma tecnologia inovadora em que a Rare®, utilizando uma superes-tação gráfica Silicon Graphics®, construiu todo um universo em 3D e depois os transferiu como gráficos bidimensionais para o Super NES®.

Essa tecnologia permitiu uma qualidade gráfica nunca vista em um vídeo game de 16 bits, rivalizando inclusive com os 32 bits da época. A jogabilidade também era perfeita, e sob a benção de Shigeru Myiamoto a Rare® conseguiu uma experiência de jogo com a qualidade dos melhores jogos da Nintendo®.

Essa tecnologia seria usada em mais três jogos para o Super NES®, aumentando sua sobrevida enquanto a Nintendo® preparava um novo console em conjunto com a Silicon Graphics®, codinomeado Ultra 64®.

O mundo dos *arcades*, que recebeu uma injeção de ânimo e um sopro de vida com Street Fighter II® alguns anos antes, ganhou em 1993 mais uma dose de energia com o lançamento de um jogo de luta que seria uma amostra da nova linguagem para o mercado de 32 bits. O nome desse jogo era Virtua Fighter® (Figura 1.27).



**Figura 1.27** – O Virtua Racing® e, depois, o Virtua Fighter®, definiram a linguagem dos vídeo games com tecnologia 3D vetorial.

Assim como Virtua Racing® (Figura 1.27) fez alguns meses antes, o Virtua Fighter® era um jogo de luta totalmente tridimensional. Em vez de trazer personagens detalhadas graficamente como os vistos em Mortal Kombat® ou mesmo no próprio Street Fighter II®, o Virtua Fighter® tinha personagens menos trabalhadas, dada a limitação do hardware responsável pelos cálculos de polígonos. O resultado foram personagens com cabeças facetadas e braços que pareciam prismas. Mas foi um sucesso. E o segredo era sua física realista, que permitia movimentos fluidos e autênticos, ao contrário dos movimentos pré-animados dos jogos anteriores. O Virtua Fighter® foi um dos maiores êxitos da Sega® no Japão e no mundo, e juntamente com jogos como o Doom®, pavimentou o caminho para uma nova linguagem de jogos tridimensionais.

Em 1994, a Sega® também resolveu entrar para o seleto clube dos 32 bits com o lançamento do Sega Saturn®, e como principal atrativo do console fez uma versão de Virtua Fighter® para ele. O jogo não vinha junto com o console, mas a popularidade dele nos *arcades* fez com que fosse vendido praticamente na proporção de um para um, com o aparelho. A venda só não foi maior por conta da quantidade de unidades enviadas aos revendedores, apenas 200.000, todos vendidos antecipadamente com reservas, gerando filas no dia de seu lançamento.

Silenciosamente a Sony® entrou no mercado nesse momento e como não tinha nenhuma história no mercado de vídeo games fez o lançamento de seu Playstation® sem muito alarde, enviando aos revendedores apenas 100 mil unidades.

O Playstation® (Figura 1.28) nasceu com uma arquitetura de 32 bits baseada no processador de tecnologia RISC R3000A®, capaz de interpretar 350.000 polígonos por segundo. O processador tinha um *engine* para acelerar cálculos de geometria tridimensional e sua arquitetura e ferramentas de programação tornaram fácil desenvolver jogos para a plataforma.

O nome da Sony® por trás do Playstation® facilitou as coisas dando credibilidade ao console e o esquema de licenciamento, acessível às pequenas *softwarehouses*, com um taxa de licença de 10 dólares por CD vendido, era liberal e acompanhado de ferramentas de desenvolvimento e apoio nunca antes vistos. Apesar de ser nova nesse mercado a Sony® sabia da importância de uma boa base de software. Isso atraiu todos os grandes desenvolvedores e permitiu a entrada de pequenos também, renovando o mercado.



**Figura 1.28** – O Sony Playstation®. Fonte: Foto de Macara, uso permitido – domínio público

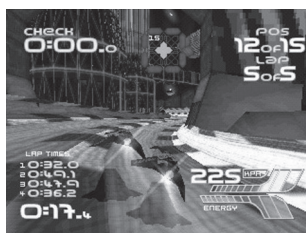
Como a Sony® não tinha nenhum estúdio próprio para desenvolvimento de jogos, foi até a Inglaterra e comprou a Psygnosis®, uma desenvolvedora sem expressão no mundo dos consoles. Mas o movimento aparentemente sem sentido era perfeito, pois a Psygnosis® foi responsável pelos melhores jogos do Amiga®, e conhecia bem a arquitetura de 32 bits e do 3D vetorial para qual, havia algum tempo, vinha lançando produtos.

O Playstation® além de colocar a Sony® no mapa dos vídeo games, foi responsável por algumas quebras de paradigmas e proporcionou grandes mudanças na linguagem gráfica dos vídeo games, traçando caminhos só possíveis por conta de sua tecnologia.

O processamento de 32 bits aliado à sua especialização em cálculos de geometria tridimensional tornou o Playstation® perfeito para ajudar a moldar toda uma nova geração de jogos, criando novas temáticas e tornando o 3D um degrau obrigatório a partir do qual todos os outros jogos deveriam partir (Figura 1.29). Alguns anos depois do lançamento do Playstation®, parecia simplesmente inconcebível um jogo, de qualquer gênero, não ser em 3D vetorial.

Essa nova tecnologia trouxe ao Playstation® uma linguagem gráfica que acabou por emular a do cinema, com suas câmeras e efeitos cinematográficos. Uma convergência parecia apontar no horizonte como o futuro para as duas mídias.

A Nintendo® continuava a anunciar ao mercado novas datas para o lançamento de seu novo console, agora codinomeado Project Reality®. Sua parceria com a Silicon Graphics® foi bem



**Figura 1.29** – O Wipeout®, da Psygnosis® para Playstation®. O jogo tinha direção de arte de ninguém menos que a inglesa Designers Republic®.

recebida, pois a Silicon® tinha sido responsável pelas animações em computação gráfica em *Jurassic Park* e *Exterminador do Futuro 2*, que ainda estavam frescas na cabeça do público, tendo sido grandes sucessos do cinema.

Um dos anúncios da Nintendo® causou estranheza no público: seu Project Reality® teria software baseado em cartuchos, não em CD-ROMs. O presidente da Nintendo® ainda declarava que o problema era a velocidade de carregamento da nova mídia, mas toda imprensa captou esse movimento como fraqueza da Nintendo® e medo da pirataria que era facilitada por uma mídia de fácil cópia como o CD. Todo o mercado migraria aos poucos para o CD por conta de seu baixo custo de fabricação e os cartuchos, além de mais caros, eram limitados em capacidade. Todavia, a Nintendo® afirmava que assim como o preço, tudo seria resolvido.

### 1.8 Supercomputadores (2001-2005)

A Sony® tomou o mercado das gigantes Sega® e Nintendo®, além de quebrar os paradigmas das linguagens gráficas e estabelecer os novos padrões, os quais qualquer empresa que quisesse se lançar no mercado, a partir de então, deveria seguir. O Playstation®, além de ter mudado a linguagem gráfica estabelecendo o visual 3D como premissa, também foi o corresponsável pela consolidação do CD-ROM como mídia viável para vídeo games.

A gigante Nintendo® não pôde ficar parada muito tempo. Seu novo projeto já tinha passado por dois nomes código (Project Reality® e depois Ultra64®) e finalmente foi apresentado ao público especializado em uma feira fechada com seu nome oficial: Nintendo 64® (ou N64).

A parceria da Nintendo® com a Silicon Graphics® provou ser uma escolha feliz e a qualidade gráfica do console era superior até mesmo à do Playstation®. O vídeo game tinha uma arquitetura de 64 bits e trazia um controle revolucionário com uma alavanca analógica que depois se tornaria padrão em todos os consoles, mostrando o cuidado da Nintendo® com a interface.

Como cartão de visitas da Nintendo® para as novas tecnologias, o mestre Shigeru Myiamoto foi convocado a trazer uma aventura de Mario a esse novo universo tridimensional. A resposta da equipe de Myiamoto foi o transporte do gênero de plataforma para essa nova linguagem.

Na época em que a Nintendo® lançou o Nintendo 64®, Myiamoto tinha criado jogos por quase 20 anos. Ele havia testemunhado e ajudado na evolução da indústria, do software, e da tecnologia do vídeo game. Seu primeiro jogo, Donkey

Kong®, foi criado por uma equipe de cinco pessoas e continha aproximadamente 20 kbytes de código. Agora, incumbido do carro chefe para o N64, seu time tinha crescido para mais de 50 membros. Em vez de 20 k, ele e seu time escreveriam 8 megabytes de código. Em vez de desenhar níveis que cabiam em uma tela, eles criaram enormes paisagens 3D completas com árvores, castelos e dinossauros. Adaptado a esse novo desafio, Miyamoto criou uma nova filosofia. Enquanto muitos *game designers* vinham com novidades e, então, construíam seus jogos ao redor delas, Miyamoto trabalhava em criar cenários expressivos, para depois criar maneiras de usá-los. (KENT, 2001, p. 530, tradução do autor.)

O Super Mario 64® usou, de uma maneira inédita, a possibilidade de criação de amplos espaços tridimensionais nas novas plataformas (Figura 1.30). O estímulo era grande e as soluções criadas pela equipe de Miyamoto transformaram os jogos de plataforma, com desafios só possíveis graças ao ambiente 3D.

A resposta da Nintendo® parecia à altura do Playstation®, mas essa primeira batalha ainda seria vencida pela Sony®, com o Playstation® se aproveitando eficazmente dos recursos da nova geração. A decisão de manter o N64 baseado em cartuchos se tornou problemática e os jogos demoravam mais para serem lançados além de serem “menores” do que os que vinham em CD. Isso afastou alguns desenvolvedores do N64, como a Squaresoft®, que levou sua franquia Final Fantasy® para a nova rival.

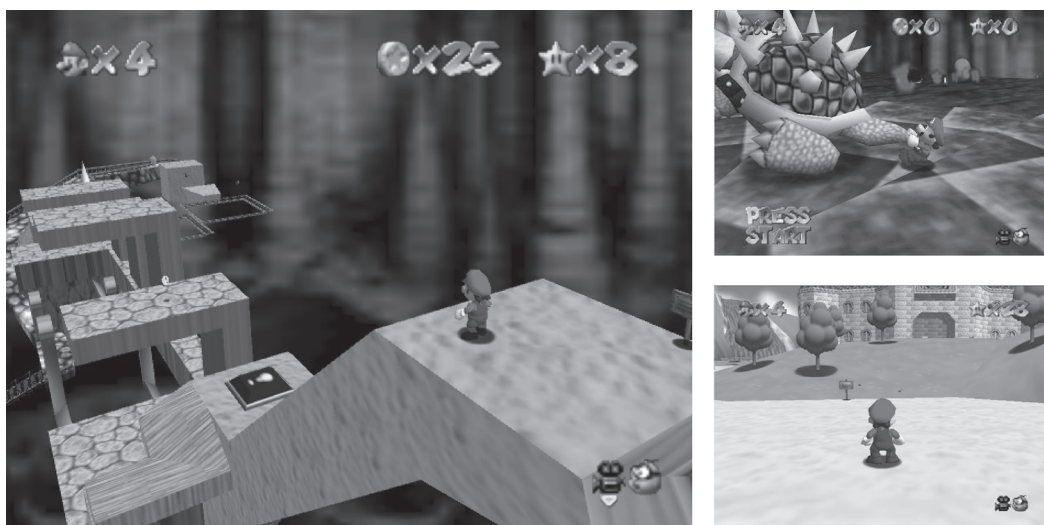


Figura 1.30 – O Super Mario 64® definiu o estilo plataforma em 3D.

A Sega®, com problemas financeiros, insistia em promover três plataformas distintas: o Mega Drive®, o 32X e o Saturn®, ao mesmo tempo, o que enfraquecia cada um deles, e deixava o público confuso quanto ao futuro pretendido pela Sega®. Mas quem achava que a Sega® estava parada ou acabada enganou-se.

Apesar dos péssimos resultados financeiros e a morte prematura do Saturn®, a Sega® preparou uma máquina invejável para lançamento em 1998: o Dreamcast®. Com arquitetura de 128 bits ele seria o mais avançado dos consoles da época. Ele vinha com um modem interno, usava um padrão de mídia proprietário chamado GD-ROM, capaz de armazenar 1 gb e viria com o Windows CE® como sistema operacional.

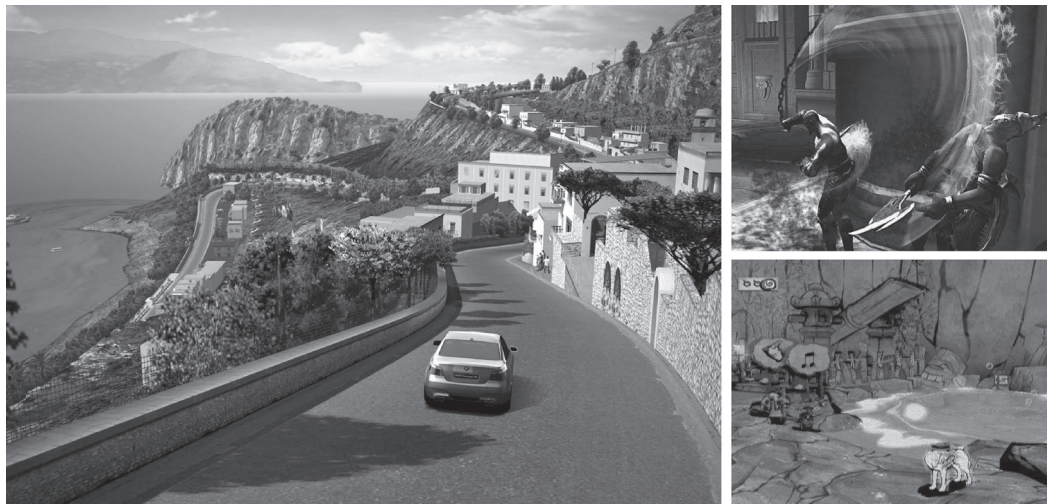
Concomitante ao projeto da Sega®, a Sony® também preparava a geração seguinte do seu Playstation®, e gastou 160 milhões de dólares em parceria com a Toshiba® para apresentar um novo sistema realmente diferente com novos conceitos para o desenvolvimento e hardware para jogos (KENT, 2001, p. 560).

O Playstation 2® foi construído a partir de seu processamento gráfico, não de seu processamento central. Ao contrário do Dreamcast® que podia renderizar 3 milhões de polígonos por segundo em tempo real, o Playstation 2® podia renderizar 60 milhões de polígonos, número que caía para ainda estonteantes 16 milhões ao acrescentarmos efeitos de partícula, sombra e nevoeiro.

Enquanto o processamento central do Playstation 2®, com seu processador chamado Emotion Engine, não trazia nada de especial e era comparável a um Pentium II®, o processamento de todos os elementos que faziam diferença ao jogar vídeo game, como gráficos, sons e interface, foram separados do processador central e elevados a uma excelência digna de um supercomputador, com um poderio de cálculo de ponto flutuante centenas de vezes maior que o de um PC comum.

O Playstation 2® (Figura 1.31) iria usar como mídia o ainda novo DVD, podendo utilizar 8 gb de informação. O console ainda teria compatibilidade retroativa com o irmão mais velho Playstation®. O Sega Dreamcast®, assim como o 3DO, ficou obsoleto antes mesmo de seu lançamento.

A Nintendo® anunciou também um novo console, cujo desenvolvimento central ficou a cargo da IBM® e o processamento gráfico viria da ATI®. Teria uma unidade de DVD e seria lançado na mesma época que o Playstation 2®.



**Figura 1.31** – Exemplos do poder de processamento do Playstation 2°. Em sentido horário, Gran Turismo 4° (da Polyphony Digital®, 2004), God of War 2° (da Sony®, 2005) e Okami® (da Clover Studio®, 2006).

Para o lançamento do Playstation 2°, a Sony® não tinha nenhum título arrasador, o único jogo que fez sucesso foi Ridge Racer V° (da Namco®, 2000), mas, mesmo assim, o dia de seu lançamento foi um grande evento e gerou inúmeras lendas. E, mesmo sem software, o Playstation 2° vendeu quase 1 milhão de unidades nesse dia; ao contrário de todos os consoles, o Playstation 2° estava vendendo apenas pelo seu hardware.

Com o vídeo game se transformando em central de entretenimento nas casas de todo o planeta, a Microsoft® resolveu desenvolver sua própria plataforma, baseada na tecnologia de PCs. Ao contrário da Sony®, que quando entrou na indústria de vídeo games era uma principiante, a Microsoft® já tinha bastante experiência sendo produtora de jogos há muito tempo.

Desenvolvido a partir da tecnologia de PCs de sua época, o Xbox® tinha especificações que impressionavam. Traria um conjunto de chips gráficos da nVidia®, um disco interno de 8 gb e placa Ethernet para jogos online em banda larga. Ele era uma máquina tecnicamente muito superior ao Playstation 2°.

Apesar de todo o esforço da Sega®, o Dreamcast® naufragou nesse mar de supercomputadores e a empresa decidiu, então, separar suas equipes de designers como unidades independentes de negócio. Muitos especuladores previram que a gigante estaria fazendo isso para, lentamente, sair do mercado de hardware e se dedicar a fazer jogos para outras plataformas, o que aconteceu mais tarde.

Em 2001, a Nintendo® lançou seu aguardado console de 128 bits, o Game Cube®, com processador IBM Power PC® e chips gráficos e sonoros da gigante ATI®. A máquina vinha com 40 mb de RAM e possibilidade de ser ligado a tevês com scan progressivo. Seu poder de processamento gráfico, superior ao do Playstation 2®, não teve a mesma aceitação dos desenvolvedores de jogos e a maioria de seus títulos de sucesso veio da própria Nintendo®.

A linguagem gráfica e a jogabilidade sofreriam outro choque quando a Rockstar® resolveu transpor seu Grand Theft Auto® para um ambiente 3D, possível no Playstation 2®. Ao criar um ambiente aberto, de livre navegação e com missões não lineares, a Rockstar® estabeleceu um novo padrão para os jogos de ação em 3D e, assim como o Playstation® original foi responsável pela linguagem 3D, a Rockstar® com seu Grand Theft Auto 3® estabeleceu os padrões para os ambientes abertos.

Nessa geração de vídeo games, podemos destacar mais títulos de sucesso que foram importantes para a história, como Halo® (da Bungie®, 2001) para o Xbox®, a série Gran Turismo® (da Polyphony Digital®, 1997-) e a série Metal Gear® (da Konami®, 2001) para o Playstation 2®.

As inovações da geração 32 bits para a geração 128 bits nos consoles, foram puramente de tecnologia, com a indústria buscando os melhores gráficos, o melhor som, a melhor reprodução. Grandes inovações em linguagem e/ou semântica ficaram para a geração seguinte, mas, com o advento da internet e das conexões em banda larga, os vídeo games jogados em computadores PCs ganharam um gênero praticamente só deles, que criou uma linguagem própria e uma nova horda de jogadores: os Online RPGs.

O desenvolvimento da informática proporcionou aos desenvolvedores criar universos persistentes inteiros online, 24 horas por dia, povoados por jogadores de todo o planeta, interagindo entre si e com esse universo.

O online RPG em si não é algo novo, podemos remontar sua história a partir dos *mainframes* e minicomputadores na década de 1960, passando pelos MUDs (*Multi User Dungeons*) jogados com computadores pessoais no início da década de 1980 com modems por meio de serviços de BBS. Uma visão completa dessa história pode ser obtida com a leitura do ensaio *Online Role-Playing Games*, de Kelly Boudreau. (WOLF, 2003 p. 173, tradução do autor.)

A grande mudança aqui foi a convergência da tecnologia de gráficos 3D em conjunto com a internet em banda larga,



que proporcionou mundos tridimensionais exploráveis em tempo real, como metaversos. Jogos como *World of Warcraft*® (2004) ou *Everquest*® (1999) são povoados por milhares de jogadores que criaram um ecossistema próprio digital. O *World of Warcraft*® tinha, no final de 2007, nove milhões de usuários registrados.

O vídeo game chegou, então, num ponto em que os universos exploráveis tridimensionais são uma realidade em jogos online em tempo real. Chegamos ao esgotamento de uma linguagem? Talvez graficamente sim, mas existem outros elementos que fazem parte do *video game design* e da experiência do jogar, e que começaram a ser explorados pela geração seguinte.

### **1.9 O triunfo da interface e os sintetizadores de realidade**

Enquanto ainda acontecia a briga acirrada entre os consoles das três gigantes: Microsoft® (*Xbox*®), Sony® (*Playstation 2*®) e Nintendo® (*Game Cube*®), os rumores apontavam para mais polêmica. Como no final de 2002, quando revistas especializadas como a *EGM* (*Electronic Gaming Monthly*) chegaram a publicar que a Nintendo® poderia tomar um rumo parecido com o da Sega® e se tornar apenas produtora de software, visto que seu *Game Cube*® nunca alcançou o sucesso esperado, essa notícia se provaria um boato ao longo do tempo.

No final do primeiro semestre de 2003 apareceram as primeiras notícias vindas de dentro dos quartéis gerais das grandes marcas e as estratégias para a nova geração de consoles.

A Sony® prometia um novo supercomputador com seu *Playstation 3*®, todo baseado em tecnologia *Cell*® da IBM®. Esse console seria como uma central de entretenimento, com HD interno, retrocompatibilidade, capaz de gravar programas da tevê direto no seu disco. A dúvida ficava quanto à identidade do console, visto que a Sony® não deixava claro se posicionaria o PS3 como um vídeo game ou como um eletroeletrônico à semelhança do fracassado *PSX*®.

A Microsoft®, por outro lado, se adiantou e prometia seu *Xenon*® (nome código para o novo console) ainda para o final de 2005, à frente das outras fabricantes. Com especificações que também o habilitariam como central de entretenimento, o *Xenon*® teria, como seu antecessor, arquitetura de computadores PC, com chips AMD® ou Intel® e HD interno capaz de gravar programas de tevê.

Como a mais quieta das três gigantes, a Nintendo® não divulgava nenhuma especificação para seu novo console, apenas que recorreria novamente à ATI® para seus chips gráficos e que provavelmente seu novo console teria direcionamento claro para jogos, bem como foi o Game Cube®. De qualquer maneira, a Sony®, a Microsoft® e a Nintendo® prometiam consoles totalmente preparados para o que seria a nova grande onda: jogos online e conteúdo para download via internet.

Além dessa nova promessa, um pequeno acessório lançado no final de 2003 deu uma pequena dica de uma tendência para a próxima geração de vídeo games: o Eye Toy® para Playstation 2®. O acessório, uma câmera para ser ligada na entrada USB do console, colocava imagens captadas dentro de jogos e criava interação entre as imagens e seus elementos. O jogador podia ficar em frente à tevê e assistir a si mesmo nocauteando um adversário na tela. O acessório era simples e os jogos sem nenhuma complexidade, mas o interessante era a interação direta, sem ajuda de controles.

Enquanto isso, a Sony® terminava o desenvolvimento de seu console portátil, o PSP (Playstation Portable®), e prometia seu lançamento para 2004 simultaneamente no mundo todo. A tela *widescreen* e uma capacidade gráfica similar à do Playstation 2® estavam entre suas especificações, incluindo acesso sem fio a redes locais e um posicionamento ligeiramente diferente do Game Boy Advance® (seu grande concorrente).

No início de 2004, a Nintendo® divulgou as especificações do que seria o sucessor de seu portátil Game Boy Advance®, o Nintendo DS® (codinome Nitro). Esse novo console traria um conceito novo de jogo e a Nintendo® prometia uma nova maneira de se relacionar com os portáteis. O DS de seu nome vinha justamente dessa novidade: Double Screen. E além de ter uma tela dupla, a segunda era sensível ao toque. A Nintendo® prometia o DS como independente e que não concorreria com o Game Boy Advance®. A história, porém, provaria o contrário.

A Microsoft® apresentou oficialmente o novo console para a imprensa no início de 2005. O Xbox360® (nome oficial) seria lançado mundialmente no final de 2005 e correspondia a tudo o que havia sido prometido. A única mudança significativa foi a troca da arquitetura baseada em chips Intel® para uma baseada em chips IBM Power PC® (parecidos com o Cell® do futuro Playstation 3®). O console teria controles sem fio, HD interno para baixar conteúdo online, e seria personalizável. Para o lançamento, a Microsoft® prometia Halo 3®, a mesma franquia que fez o sucesso do Xbox® original.

A Sony®, que havia prometido o seu Playstation 3® para o primeiro trimestre de 2005, antes mesmo do Xbox360®, sumiu da imprensa e divulgou apenas que o novo console, ao contrário do que todos esperavam, teria chips gráficos da nVidia®. Em meados de 2005 a Sony® aproveitou a feira E3 (Electronic Entertainment Expo) e divulgou imagens e especificações oficiais de seu Playstation 3®: processador IBM Cell® capaz de 218 gigaflops e chips gráficos da nVidia® apelidados de Reality Synthesizer (sintetizador de realidade). Como tendência, apresentou também controles sem fio, suporte a resolução Full-HD (1920x1024 pixels) e a introdução de uma nova mídia, o BD-ROM (baseada nos discos Blue Ray®, capazes de armazenar até 54 gb de dados).

Como prometido, o console tinha suporte a cartões de memória, Bluetooth para conexão sem fio, acesso a internet banda larga e o HD interno para conteúdo baixado online, mas ao contrário do anunciado antes, esse HD interno não podia gravar programas de tevê. A inclusão do Blue Ray®, a saída HDMI para as novas tevês de alta resolução e o HD interno mostravam a intenção confirmada da Sony® em tornar o PS3 um centro de entretenimento na sala de estar. O lançamento, no entanto, somente ocorreu no ano seguinte.

Aproveitando também a E3, a Nintendo® apresentou um protótipo do que seria o Revolution® e não mostrou muita coisa. Satoru Iwata, presidente da Nintendo®, pediu confiança e paciência da imprensa; aliás, a Nintendo® era responsável por inovações como o direcional em cruz, a alavanca analógica, o controle sem fio e até mesmo o controle vibratório. A principal novidade anunciada foi uma forte estratégia online, com conteúdo baixável de todos os consoles da Nintendo®, desde o NES®, a serem jogados no Revolution®, via uma pequena taxa.

A Nintendo® também prometia facilidade aos desenvolvedores, “não é sobre o que você joga, mas como você joga [...] o desenvolvimento de jogos no Revolution® será focado em grandes ideias, não em grandes orçamentos”.<sup>11</sup> A falta de anúncio de títulos para o console bem como uma data de lançamento irreal tornaram a fala de Iwata uma decepção.

O medo do mercado era justamente que o Revolution® não conseguisse suporte das desenvolvedoras externas por ser um console inovador, já que para aumentar a rentabilidade, elas costumavam lançar títulos para mais de uma plataforma, e um console como o Revolution® podia atrapalhar essa estratégia. Mesmo assim, a Nintendo®, na voz de seu vice-presidente de marketing, Reggie Fils-Aime, afirmava que o caminho era a inovação e que se basear nas tecnologias dos concorrentes po-

11 Revolution®: Nintendo® mostra menos ainda, mas promete tudo. *Electronic Gaming Monthly Brasil*, São Paulo, n. 40, p. 16-17, jun. 2005.

dia ser interessante do ponto de vista financeiro, mas não era o que o consumidor queria.<sup>12</sup>

O controle do Revolution®, envolto em mistério desde o começo do seu desenvolvimento, só foi apresentado no final de 2005, e causou furor, pois, além de ser totalmente sem fios, trazia conceitos de interface multimodal ao reconhecer os movimentos feitos com a mão, por meio de acelerômetros internos. Além disso, trazia uma barra de sensores para ser colocada sobre a tevê, indicando ao console o posicionamento espacial do controle. Havia, ainda, um segundo controle acoplado ao principal com um manche analógico, para jogos e controle mais tradicionais.

A aposta da Nintendo® foi justamente na interface multimodal, pois a capacidade gráfica do Revolution® era praticamente a mesma do Game Cube®. Aliás, a estratégia da Nintendo® traria também um direcionamento para o jogador casual e para o jogo social, multiplayer. O próprio nome oficial para o lançamento do console trazia já esse conceito: Nintendo Wii® (lê-se “we”, ou “nós” em inglês).

No anúncio oficial do console, Shigeru Myiamoto apareceu vestido de maestro e regeu uma orquestra virtual segurando o controle do Wii®, mostrando sua capacidade de reconhecimento de movimento espacial. Aliás, esse conceito garantiu à Nintendo® a inovação sugerida durante todo o desenvolvimento do Revolution® e parecia se diferenciar perante a Microsoft® e a Sony® nesse quesito, visto que as duas só desenvolveram seus consoles dentro dos mesmos paradigmas de melhoria gráfica.

O desenvolvimento dos vídeo games sugeria ambientes mais imersivos e realistas, mas essa imersão esbarrava na interface, que ainda era baseada em controles da década de 1980. O sucesso de um ambiente imersivo é, para alguns autores como Matthew Lombard e Theresa Ditton (McMAHAN, 2003, p. 72), “a sensação artificial que um usuário tem num ambiente virtual de que o ambiente não é mediado” e para que tenhamos essa sensação a interface deve ser totalmente transparente e intuitiva, baseada no mundo físico. Mas como conseguir essa transparência a ponto de nos esquecermos da própria mediação? A resposta é o que Nicholas Negroponte chamou de Interface Multimodo, que ele sintetiza na seguinte sentença:

[...] o falar, o apontar e o olhar devem trabalhar juntos, como parte de uma interface multimodo que tem menos a ver com envio e recebimento de mensagens (a base do tempo compartilhado) e mais com o diálogo cara a cara, de ser humano para ser humano. (NEGROPONTE, 1995, p. 89.)

12 Nintendo®: passado, presente e futuro. *Electronic Gaming Monthly Brasil*, São Paulo, n. 39, p. 20-21, maio 2005.

Ele mesmo exemplifica usando uma experiência própria ao ver o que ele chamou de “um dos sistemas mais avançados de controle e comando” (ou seja, interface). Um almirante que berrava ordens para um marinheiro, que então digitava os comandos num terminal de computador. O problema é que para o almirante, o computador era algo muito indireto. Nas suas próprias palavras:

Ele [o almirante] sabia que o marinheiro estava contemplando a situação pelo buraco da fechadura. [...] Por isso preferia interagir com um grande mapa na parede, [...] no qual espetava naviozinhos. [...] O almirante sentia-se bem, utilizando o mapa, não por se tratar de um recurso antiquado e de altíssima resolução, mas porque o fazia de corpo inteiro. (NEGROPONTE, 1995, p. 88.)

Muitos projetos que trabalham com ambientes imersivos pedem uma interface transparente, e para isso são necessários produtos que utilizam o “corpo inteiro” do fruidor. Usando o próprio corpo para interagir com o jogo numa tela de computador, por exemplo, acabamos por utilizar as possibilidades de movimentos possíveis, incluindo a nossa memória muscular que passa a agir em conjunto com as habilidades visuais cognitivas. Essa redundância de canais de comunicação “diversos e concorrentes” torna a experiência sensorial e imersiva mais natural.

As experiências que temos com vídeo games vislumbram a interface como canal de comunicação via única, o apertar de botões tanto pode ser o disparo de um míssil num jogo de guerra espacial, quanto o travamento de mira num FPS, quanto o pular de uma plataforma numa aventura. Mas usando o conceito de uma interface multimodo, não seria mais intuitivo e imersivo disparar o míssil por meio do botão (como na vida real), travar a mira apontando para o inimigo (como na vida real) e levar nosso avatar de uma plataforma a outra guiando-o com a mão (como você faria com seu cãozinho)? O sistema de controle do Nintendo Wii® responde a essa pergunta.

A Nintendo®, apostando na interface em detrimento do desenvolvimento do processamento gráfico, criou um conjunto de controles onde o jogador age no mundo físico como agiria no mundo virtual. Para acertar a bola de golfe, o jogador não marca a força e dispara o taco por meio de um botão, o jogador simplesmente simula o movimento de jogar golfe em frente à tevê, e os sensores do controle transferem seus movimentos para o vídeo game, que os transforma em ação.

A Sony® correu após o anúncio do Wii® na E3 de 2006 e mostrou um pouco mais de seu Playstation 3®. A empresa

preparou, às pressas, um controle com acelerômetros, para isso, tirando a vibração, num claro movimento de desespero. Mas ao contrário da Nintendo®, não apostou no jogador casual e continuou focada no jogador *hardcore*<sup>13</sup> e no centro de entretenimento. Mas o preço alto e os jogos pouco expressivos decepcionaram a todos, retardando seu sucesso.

A característica comum aos três fabricantes para a nova geração era a estratégia forte no conteúdo online. Haveria softwares exclusivos para compra online, jogos menos complexos e, invariavelmente, menores, mais voltados para o jogador casual. Novas fases para alguns jogos, novos mapas para outros, tudo ao alcance da banda larga sem fio. A Nintendo® propôs algo mais e, por meio de tecnologias de emulação, venderia jogos de consoles do passado, aproveitando-se da onda do *retrogaming*.<sup>14</sup> A empresa licenciou e disponibilizou, aos poucos, as bibliotecas de jogos de consoles antigos e tão diversos como Mega Drive® e Master System®, da Sega®, PC Engine®, da NEC®, computadores MSX e toda a biblioteca já existente para NES® e Super NES®, em um serviço chamado Virtual Console®.

13 Jogador que passa horas jogando.

14 *Retrogaming* (às vezes, também chamado de *old-school gaming* e *classic gaming*) corresponde a jogar, discutir e colecionar jogos e consoles antigos.