

## 2. O avanço tecnológico dos videogames

A indústria dos videogames tem no avanço tecnológico uma de suas mais marcantes características. Em pouco tempo, a tecnologia para gerar gráficos e sons evoluiu de simples blocos pouco coloridos, com sons sintetizados artificialmente, para polígonos tridimensionais realistas e sons orquestrados com instrumentos reais. O que era considerado uma limitação técnica virou liberdade artística. Durante os mais de trinta anos de história da indústria, os game designers tiveram que aprender a lidar com essas limitações técnicas de maneiras criativas, e com isso evoluíram e amadureceram os diversos aspectos que compõem um jogo eletrônico. A evolução no design destes aspectos será apresentada a seguir, sob a visão do game designer, mas antes é preciso definir o que é e o que faz um designer de games.

Uma das posições mais importantes dentro da produção de um jogo eletrônico, a de game designer, não é tão simples de ser definida quanto parece. Isso porque o designer de jogos eletrônicos é um profissional que pode assumir diversas funções, que variam conforme o tamanho da produção. Ele precisa fazer uso de diversas habilidades criativas que o ajudem em diversos aspectos da criação de um jogo eletrônico. Para Chagas (2009) a função do game designer é a “de conceber a ideia que resultará na experiência interativa do ato de jogar.”. Para ela, o designer de jogos também é o responsável por equilibrar os elementos que compõem um jogo com a tecnologia empregada nele. Xavier (2009) também afirma que o Game Design é uma tarefa que não envolve apenas a compreensão do que é divertido, mas como se adequam os diversos recursos envolvidos na criação de um jogo. Segundo Adams e Rollings (2003) game design é o processo de imaginar um jogo, definir como este funciona, descrever os elementos que o compõem (conceitos, funções, arte e outros) e transmitir esta informação à equipe que trabalhará no jogo. Para os autores, o game designer deve ter imaginação, conhecimento técnico, competência analítica, matemática e estética e conhecimentos gerais, além de saber escrever, desenhar e, mais importante, conseguir abrir mão de detalhes e integrar opiniões externas. Ainda para eles, os melhores game designers de produções profissionais são os que têm grande competência em várias destas habilidades.

Todos os autores citados contribuem para o fortalecimento de minha visão de que, ao exercer um papel criativo na concepção de produtos e objetos, o designer deve lidar com conhecimentos de naturezas diversas, e saber como aplicá-los no projeto de criação.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Schuytema (2008) diz o seguinte:

“Não importa quão especializado em design você é, espera-se que use muitos chapéus nos papéis de designer de games. Você é contratado para ser um pensador criativo, comunicador, escritor, líder de torcida, técnico, oráculo, fonte de novas ideias e jogador de games. Um designer de games, não importa qual seja seu papel, participa do processo de desenvolvimento da ideia até a implementação. A tarefa fundamental do designer é determinar o que um game – ou parte dele – deve fazer e, depois, documentar esse comportamento de modo que ele possa ser criado pela equipe de desenvolvimento.” (Schuytema, 2008)

Schell (2011) considera o game designer como uma espécie de desenvolvedor de jogos. Para ele, aquele que tem envolvimento com a criação de um jogo é um desenvolvedor. “Programadores, animadores, modeladores, músicos, escritores, produtores e designers que trabalham na criação de jogos são todos desenvolvedores de jogos.” E conclui: “...quem toma decisões sobre o que o jogo deve ser é um designer de jogos. Designer é um papel, não uma pessoa.”. Esse papel pode ser exercido em diversas etapas e segmentos do desenvolvimento de um jogo, como mostra Brathwaite (2008) ao descrever o termo game designer como genérico. Para a autora, o papel de game designer é exercido em diferentes especializações, dependendo inclusive do tamanho da produção do jogo. Para Brathwaite, o termo game designer :

“É um termo perfeitamente bom para se utilizar em projetos de jogos indie<sup>3</sup>, mas quando alguém fala que é o game designer de uma produção de um jogo grande de Xbox 360, provavelmente resultará em uma pergunta do tipo “Ok, mas exatamente do que você é designer?”.” (Brathwaite, 2008).

Ela ainda vai além, e diz que o game designer é um generalista, especializado em múltiplas coisas e capaz de fazer o que faz quando é necessário.

Xavier (2007) também distingue o trabalho do game designer dependendo do tipo de projeto e das expectativas distintas que existem neles. Ele considera que “todos os conhecimentos adquiridos pelo designer em seus anos de estudo acadêmico valem muito, se comparados aos conhecimentos dos estritamente práticos.”.

---

<sup>3</sup> Indie são os jogos independentes, desenvolvidos com equipes pequenas e liberdade criativa, sem muitas interferências como as que ocorrem em equipes maiores.

Esta noção de que, dependendo do tamanho do projeto, o game designer pode ser especializado ou generalista, se apresenta adequada quando tratamos do tipo de projeto que verificamos atualmente no Brasil. Apesar de termos tido uma desenvolvedora multinacional como a Ubisoft instalada em São Paulo, produzindo jogos de tamanho médio, a maioria esmagadora da produção no país acontece em projetos pequenos, com equipes pequenas e orçamentos modestos. Por isso, é mais comum encontrarmos, nas equipes desenvolvedoras de jogos no Brasil, um game designer que cuida de quase tudo relacionado à criação do jogo e comanda uma pequena equipe de artistas, ou até mesmo não encontrarmos um game designer específico, já que a criação do jogo pode caber à equipe inteira.

Independentemente do tamanho do projeto e da equipe, o game designer tem um compromisso: criar uma experiência para o jogador. E essa experiência é proporcionada pelo jogo eletrônico. O designer precisa criar o jogo pensando na experiência que o jogador terá e, para isso, deve coordenar os elementos do jogo para que o mesmo fique coeso e atraente. Estes elementos passaram por diversas mudanças, ao longo dos anos, e serão descritos e ilustrados a seguir, para auxiliar na compreensão do estado atual dos jogos eletrônicos, e oferecer um panorama histórico que nos leva ao entendimento da situação atual da indústria, e como ela se apresenta propícia para o surgimento dos jogos retrô.

Para exemplificar as mudanças ocorridas nos elementos presentes nos jogos, utilizamos alguns títulos da série Mega Man para traçar uma linha do tempo que representasse essa evolução. Uma breve lista, com algumas características de cada jogo, acompanha uma imagem da tela de jogo, seu ano de lançamento e a capa criada para a mídia física do jogo, cartucho ou CD. O Mega Man 9 foi o único jogo lançado apenas digitalmente, mas, de qualquer forma, uma capa foi criada especialmente para o jogo, mesmo que não houvesse de fato um cartucho ou CD disponível. Essa linha do tempo pode ser consultada no anexo.

Para complementar a compreensão da experiência que o jogador tradicional, público alvo desta dissertação, vivenciou nos últimos anos, a seguir apresentamos um levantamento histórico dos elementos que compõem os jogos. As mudanças e evoluções desses elementos, descritas nesse capítulo, são parte da experiência desse jogador tradicional, e de cada jogador entrevistado, cujo relato apresentamos no quarto capítulo. Percebemos que a experiência dos jogadores com os jogos atuais, e especificamente com os jogos retrô, é diretamente influenciada pelas experiências anteriormente vividas.

## 2.1. Linguagem gráfica

Dentre os elementos que compõem o jogo eletrônico, a linguagem gráfica se destaca como o elemento que estabelece o primeiro contato com o jogador. A partir de aspectos técnicos limitados pela tecnologia disponível na plataforma que recebe o jogo, o designer busca transformar os conceitos desenvolvidos na pré-produção em signos que, em conjunto, compõem a tela que servirá de canal de comunicação com o jogador. As relações que o usuário estabelecerá com as mecânicas do jogo dependem da clareza com que os elementos gráficos são transmitidos na tela. É papel do designer e dos artistas conseguir contornar as limitações técnicas e desenvolver mundos, objetos e personagens com as quais os jogadores se sintam atraídos a jogar. Essa atração que os elementos visuais precisam exercer nos jogadores é responsável por um grande e constante investimento, por parte das empresas desenvolvedoras de consoles e jogos, para quebrar as barreiras tecnológicas do hardware e dos *motores de jogo*<sup>4</sup> dos jogos. Esse investimento fez com que novas tecnologias para videogames se desenvolvessem muito em um pequeno intervalo de tempo e, com isso, a qualidade visual dos jogos aumentasse significativamente. Se há quinze anos a tecnologia de representação visual com elementos tridimensionais era rudimentar, hoje podemos apontar alguns jogos como sendo quase realistas e é possível encontrar pessoas que confundem, por exemplo, o que está na tela de um jogo de futebol, como o FIFA 12 (2011), com uma transmissão de um jogo de futebol real.



Figura 1 - FIFA 12.

---

<sup>4</sup> Os motores de jogo (do inglês *game engine*) são ferramentas padronizadas desenvolvidas para facilitar a criação de jogos eliminando a necessidade dos programadores conhecerem a fundo as especificidades do hardware onde trabalham. Geralmente os motores são divididos em motor gráfico e motor de física que suportam softwares de animação, som, rede, inteligência artificial, entre outros.

Apesar de sabermos que os elementos que compõem o jogo são interdependentes, alguns jogos modernos dão mais importância à linguagem gráfica do que à própria jogabilidade, tentando se aproximar cada vez mais de uma experiência cinematográfica com visuais realistas. Ao mesmo tempo, outros jogos dão menor importância à linguagem gráfica do que à jogabilidade e regras do jogo. O interessante, para o designer, é que atualmente há a possibilidade de se adotar qualquer tipo de linguagem gráfica. A tecnologia avançou de tal forma que diversas opções passaram a fazer parte do processo de criação do game designer. A escolha dentre as opções é feita considerando-se a que se adequa melhor ao projeto de jogo em questão, além dos aspectos financeiros, artísticos e transmidia das mesmas.

Nos primeiros anos de formação da indústria, a tecnologia não permitia muitas escolhas artísticas e os jogos eram desenvolvidos por equipes de programadores. A linguagem gráfica ficava em segundo plano. Os primeiros jogos, disponíveis no início da década de 1970, evidenciam essa limitação técnica e falta de envolvimento de artistas na criação dos jogos eletrônicos. Um bom exemplo disso é o jogo Pong, de 1972.

Pong foi desenvolvido por um engenheiro contratado por Nolan Bushnell, fundador da empresa Atari, que encomendou um jogo de pingue-pongue. Para Bushnell isso seria um teste para sua equipe se acostumar com a lógica dos jogos eletrônicos, mas ele não esperava que o engenheiro, Al Alcorn, acrescentasse elementos que acabaram melhorando a jogabilidade.



Figura 2 - Pong com Nolan Bushnell no centro.

Sua linguagem gráfica era simples, porém eficaz. Com o fundo preto e os elementos de jogo brancos, transmitia aos jogadores apenas o essencial: um retângulo representava a raquete, um quadrado, a bola, e uma linha pontilhada, a rede central. Além desses elementos, havia também números no topo da tela indicando o placar da partida. O sucesso do jogo foi imediato. Anteriormente, Bushnell tentara lançar um jogo eletrônico, mas não obteve sucesso. O jogo em questão era o *Computer Space* (1971), uma cópia de *Spacewar!* (1961), o jogo que havia sido desenvolvido no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) e era jogado em computadores do laboratório. Os motivos do fracasso de *Computer Space* foram suas complexas jogabilidade, interface e linguagem gráfica. Isso porque os jogos eletrônicos ainda eram uma novidade na época, e foi necessário um jogo simples e básico como *Pong* para alcançar sucesso de público.

“O grande mérito do *Pong* não foi estabelecer uma linguagem gráfica para o vídeo game. A contribuição do *Pong* se deu na sua interface. Os elementos básicos que vemos no *Pong* sobrevivem até hoje em qualquer vídeo game, seja console, portátil, *arcade* ou mesmo no telefone celular.”(Luz, 2010).

Esse sucesso fez com que a Atari de Bushnell criasse algumas variações de *Pong*, aproveitando a popularidade do jogo. Outros jogos explorando o mesmo conceito foram lançados, mas a Atari produziu também jogos de outros gêneros, como de corrida e de labirinto. Contudo, somente após a invenção e popularização do microprocessador é que foi possível melhorar a linguagem gráfica desses primeiros jogos eletrônicos. A Midway, conhecida na época por seus *pinballs*, adicionou um microprocessador para ampliar a capacidade gráfica de seu jogo *Gunfight* (1975). Com isso, foi possível a inserção de avatares simples no jogo, que lembravam a imagem de um *cowboy*.

Apesar desse avanço, ainda não era possível animar esses avatares. Eles se apresentavam estáticos. Por isso, esses primeiros avatares de jogos eletrônicos eram a representação funcional do que o jogador faria no jogo. Por exemplo, ao invés de um soldado, havia um tanque. Em um jogo de tênis, não havia jogador, mas apenas a raquete. Em um jogo de corrida, havia somente o carro. Essa linguagem funcional influenciou também a criação de hardware, mais notadamente o console Atari VCS (1977) que foi especificamente construído para permitir que esse tipo de jogos pudesse ser rodado em casa.



Figura 3 – Combat, do Atari VCS.

O hardware do Atari VCS limitava o número de elementos que se moviam na tela a um “campo de jogo” e cinco objetos móveis. Por questões de hardware, esse campo de jogo tinha que ser espelhado, pois, em diversos jogos, apenas metade da tela era desenhada. Isso porque seus gráficos não eram exibidos com a manipulação direta de pixels, mas sim de linhas da TV. Por isso, a princípio não havia mais do que uma cor por objeto móvel, embora alguns programadores com experiência no hardware tenham conseguido utilizar truques que faziam esses objetos exibir várias cores. O artifício utilizado era fazer o objeto móvel mudar de cor a cada linha da varredura da tela. Essa arquitetura do hardware, contida no Atari VCS, deu aos seus jogos uma linguagem gráfica única, que pode ser exemplificada com dois jogos: Combat (1977) e River Raid (1982).



Figura 4 – River Raid, do Atari VCS

Combat era um jogo baseado num *arcade* de sucesso, chamado Tank, porém com variações da jogabilidade.

“Graficamente, o jogo é todo esquemático, com poucas tentativas de representação ou maior realismo. A paleta cromática também parece escolhida sem caráter de realismo, baseada apenas na boa diferenciação dos elementos em tela. Esse tipo de solução gráfica o torna muito alinhado com jogos de tabuleiro, por exemplo, em que essa abstração cromática é uma constante e necessária para estabelecer bom contraste entre esses elementos.” (LUZ, 2010).

River Raid, ao contrário de Combat, foi desenvolvido pela designer de jogos Carol Shaw, na Activision. Como o jogo surgiu numa época em que o hardware do VCS já tinha sido muito bem explorado, sua linguagem gráfica conseguiu ser mais complexa. Havia uma narrativa, que pedia que o jogador destruísse as pontes inimigas voando com seu jato sobre um rio. Percebe-se uma tentativa de aproximação à realidade, diferentemente do que acontecia no jogo Combat, que primava por uma paleta de cores funcional. Os elementos de cena reforçavam o tema do jogo e a interface trazia elementos temáticos e funcionais, com um medidor animado de combustível, que indicava a necessidade de reabastecimento da aeronave. Para Alan Richard da Luz (2010), esse cuidado com o design da interface é “clara indicação que havia uma especialização no design de videogames que agora poderia incluir profissionais destinados à arte dos jogos.”.

Antes do sucesso de River Raid como jogo de tiro, em que a tela se move de cima para baixo, um outro jogo clássico influenciou esse tipo de jogos. O Space Invaders, lançado pela empresa japonesa Taito em 1978, fez tanto sucesso que foi a causa de uma escassez de moedas de 100 ienes, que serviam para operar a máquina para jogá-lo e dar créditos aos jogadores. O jogo foi o primeiro a ter elementos com partes animadas. Os icônicos alienígenas moviam seus tentáculos ao se deslocarem pela tela. Além disso, o tema de batalha espacial favorecia a programação do jogo, uma vez que a opção por um ambiente de fundo preto economizava memória, pois para cada pixel colorido aparecer na tela, uma parte da memória era utilizada.

Outro jogo de uma desenvolvedora japonesa, a Namco, que modificou o panorama dos jogos eletrônicos com sua linguagem gráfica foi Pacman (1980). Na época, ele foi o primeiro jogo a ter um avatar com nome e personalidade, criado com a intenção de conquistar também as mulheres jogadoras. Seu criador estava cansado dos temas de guerras e batalhas e resolveu criar uma personagem sem armas e que não destruísse nada. Uma personagem que fugia

de fantasmas carismáticos por um labirinto. Pacman foi a primeira personagem de um jogo eletrônico a ter produtos licenciados. Após Pacman, os jogos eletrônicos foram vistos como transmidiáticos, com oportunidades de lucro além da própria mídia do jogo.

No ano seguinte ao lançamento de Pacman, outro jogo japonês com uma personagem que viria a ser maior que o próprio Pacman, Donkey Kong (1981), foi criado. Nele o designer gráfico Shigeru Myiamoto elaborou uma narrativa complexa sobre um gorila que sequestrava a namorada de um carpinteiro e fugia com ela para um prédio em construção, o que justificava os elementos dispostos na tela de jogo. Seu antagonista ainda era conhecido apenas como Jumpman e tinha sido criado daquela maneira por questões técnicas. Seu nariz grande com bigode abaixo, seu macacão e seu boné foram desenhados de forma exagerada, pela facilidade que apresentavam para serem reproduzidos e animados. O macacão exigia apenas uma cor de corpo. O boné eliminava a necessidade de se animar o cabelo da personagem quando esta caía. Apenas quando Donkey Kong foi levado para os Estados Unidos, foi que Jumpman recebeu o nome de Mario, se tornou o sucesso do ano e salvou a Nintendo americana da falência. O nome Mario foi dado a Jumpman porque ele era parecido fisicamente com Mario Segale, o dono do galpão que era a sede da Nintendo of America. Foi o próprio presidente da Nintendo, Minoru Arakawa, quem começou a chamá-lo de Mario.

O próximo jogo desse protagonista dos jogos eletrônicos veio no primeiro console caseiro da Nintendo, o Nintendo Entertainment System ou NES (1983). Desenvolvido pelo próprio Myiamoto, Super Mario Bros. (1985), o jogo trazia Mario como personagem principal, definindo o que um console mais avançado poderia trazer em termos de linguagem gráfica. Comparado aos jogos do Atari VCS, Super Mario Bros. era um salto de qualidade significativo, com interface bem definida e informativa, visuais melhor desenhados, com estilo de desenho animado e muito apelo infantil. Apesar deste salto tecnológico o NES podia exibir apenas algumas dezenas de cores sendo 16 simultâneas, o que de certa maneira se adequava bem às temáticas infantis como a do Super Mario Bros. Para superar essas limitações, os designers usaram uma técnica muito comum nos jogos de NES, a modularidade. Essa técnica era usada principalmente para economizar o uso de memória, e consistia em repetir elementos do cenário para compor a tela de jogo. Vemos isso claramente em Super Mario Bros., com o uso da forma de nuvens como arbustos, mudando apenas as cores.

Outro exemplo de jogo do NES com temática infantil é o Mega Man (1987) que apesar de ter uma jogabilidade complexa e difícil, preferiu se utilizar

da estética de desenho animado ao mostrar os elementos do jogo. As proporções das personagens eram infantis, com a cabeça maior e o corpo estilizado, e os inimigos tinham a aparência mais amigável do que opressora.

No final da década de 80, a empresa japonesa SEGA lançou o Mega Drive (Genesis nos Estados Unidos, lançado em 1988 no Japão) que trazia avanços na parte técnica em relação aos consoles 8 bits como o NES e tinha a proposta de trazer para casa sucessos dos *arcades* da própria SEGA. Jogos como *Altered Beast* (1988), *Golden Axe* (1989) e *Space Harrier II* (1988) foram as primeiras tentativas de estabelecer o Mega Drive como um console mais poderoso que a concorrência e isso era evidenciado com a qualidade técnica da linguagem gráfica desses jogos. Com sua quantidade maior de cores simultâneas e resolução maior, os detalhes dos *sprites*<sup>5</sup> ficavam mais aparentes e atraentes, emulando o que se encontrava nos *arcades*.

Nessa mesma época, o cenário dos *arcades* se tornou popular novamente. As novas tecnologias desenvolvidas para os jogos de *arcade* tornavam os *sprites* maiores, com mais quadros de animação e maior definição.

A linguagem gráfica encontrada nesses jogos também estava mudando e foi impulsionada com o desenvolvimento de um jogo de um gênero popular, a briga de rua. Após observar um jogo similar, o *Double Dragon II* (1988) da empresa japonesa Technos, um designer da também japonesa Capcom, Yoshiki Okamoto, observou como sua linguagem gráfica era datada. As proporções das personagens eram infantilizadas, com avatares pequenos e atarracados. Okamoto aproveitou o desenvolvimento de um novo hardware pelos engenheiros da Capcom, o CPS-1 (Capcom System 1), para trabalhar num conceito similar ao de *Double Dragon II*. Foi lançado então o *Final Fight* (1989), jogo de briga de rua com avatares detalhados que ocupavam metade da tela e impressionavam pelas animações detalhadas e proporções de adulto. *Final Fight* fez um grande sucesso e influenciou praticamente todos os jogos de briga de rua com progressão lateral que se seguiram.

Após *Final Fight*, Okamoto foi chamado para desenvolver a sequência do jogo *Street Fighter* (1987), de sucesso moderado. Diferente do *Final Fight*, *Street Fighter* era um jogo de luta de uma tela única, com lutas de até três rounds. Podia ser jogado contra a máquina ou contra outro jogador e as lutas eram individuais, um contra um. A linguagem gráfica de *Street Fighter II The World Warriors* (1991) era mais detalhada que em *Final Fight* e como cada lutador

---

<sup>5</sup> Pequeno elemento gráfico bidimensional, composto por pixels manipulados que se destacam do fundo e sofrem ou não alguma interação no jogo.

deveria se diferenciar drasticamente entre si, suas personalidades eram transmitidas através de animações e efeitos sonoros.



Figura 5 – Double Dragon 2 e Final Fight

Devido ao sucesso estrondoso, principalmente de Street Fighter II, versões desses dois jogos foram feitas para o console de 16 bits da Nintendo, o Super NES (1990). Lançado dois anos após o Mega Drive, seu grande concorrente, o Super NES, tinha o poderio tecnológico voltado para os gráficos e áudio. Seus jogos tinham mais cores e maior resolução que os do rival e versões fiéis de Final Fight e Street Fighter II foram importantes para a popularização do console. Apesar de posteriormente o Mega Drive ter recebido uma versão de Street Fighter II, a versão de Super NES continuou sendo considerada por muitos como a definitiva, pois se aproximava mais do original de *arcade*.

Outro jogo que demonstrou, logo no lançamento do Super NES, uma grande diferença no visual foi o F-Zero (1990), um jogo de corrida futurista onde o cenário rodopiava e se escalonava fazendo uso total de um efeito característico do Super NES, o Mode-7. Esse efeito fazia no hardware o escalonamento de imagens do fundo e dava a impressão de profundidade a imagens bidimensionais. Com isso, partes do cenário podiam mudar de tamanho e girar conforme a necessidade do jogo. O Mega Drive não tinha como fazer esse efeito e isso foi um dos diferenciais entre os consoles. Apesar disso, F-Zero tinha uma linguagem gráfica infantilizada, sendo um dos motivos o excesso de cores proporcionadas pelo chip gráfico mais avançado do Super NES. Segundo Alan Richard da Luz:

“Esse jogo tem todas as características básicas da linguagem gráfica da geração 16 bits. Com o aumento no tamanho da paleta gráfica e a possibilidade de se esbaldar em cores, a equipe de designers não se conteve: despejou-as, sem piedade, transformando o jogo de ação em uma peça gráfica de qualidade estética kitsch.” (LUZ, 2010)

Essa linguagem gráfica infantilizada, do F-Zero, podia ser encontrada também em outros jogos desenvolvidos para o Super NES. O console ficou com um estigma de console infantil devido às comparações com o Mega Drive. Os jogos que eram lançados nas duas plataformas, quando possível, tinham um elemento a mais no Mega Drive, sangue. A primeira versão de um jogo da série Castlevania para um console da SEGA, o Castlevania Bloodlines (1994) para Mega Drive, tinha um visual mais sombrio e, pela primeira vez, ao se matar os monstros inimigos, sangue e vísceras jorravam dos seus corpos pixelados. Apesar de ter uma paleta de cores mais limitada, o Mega Drive tinha mais jogos voltados para adolescentes e adultos. Os jogos de esportes mais populares eram lançados no Mega Drive e com versões melhores, segundo a crítica especializada da época. Até na hora de desenvolver uma mascote para o Mega Drive, capaz de concorrer com o super popular Mario, a SEGA a desenhou voltada para um público mais velho com características predominantes da juventude da década de 1990. A mascote era Sonic, o porco espinho.

Seu jogo de estréia, Sonic the Hedgehog (1991), aproveitou a vantagem tecnológica do Mega Drive, a velocidade de processamento, para criar um jogo que não era possível na concorrente. O jogo tinha Sonic como uma personagem principal que demonstrava a rebeldia daquela juventude. Com o olhar compenetrado, quase irritado, Sonic se tornou moda entre os adolescentes que cresceram jogando Mario e cansaram do seu estilo mais infantilizado e calmo. A animação utilizada no Sonic também transmitia esse sentimento de transgressão. Sonic era impaciente e se o jogador largasse o controle por alguns segundos, a personagem olhava para a tela com ar de reprovação enquanto batia o pé no chão e olhava para o pulso, como se tivesse olhando seu relógio, impacientemente.

Outro jogo muito popular, que buscou atingir um público mais velho e se baseou no sucesso de Street Fighter II foi Mortal Kombat (1992). Lançado após Street Fighter II, Mortal Kombat era um jogo de lutas um contra um, com o diferencial da sua linguagem gráfica mais realista. Ao invés de ter suas personagens desenhadas com *pixel art*, Mortal Kombat se utilizava de atores digitalizados para compor os avatares. Além disso, cada pancada desferida fazia jorrar sangue do adversário e manchava a arena. O jogo contava também com impressionantes golpes secretos de finalização onde ocorriam decapitações e desmembramentos. Na época, essa violência aliada aos gráficos digitalizados gerou muita polêmica. Ao lançar esse jogo nos consoles caseiros, a Nintendo preferiu censurar a violência exigindo que o sangue fosse azul claro e os golpes

secretos fossem menos chocantes. Na versão do Mega Drive, era possível o jogador entrar com um código e ativar o sangue e todos os golpes secretos violentos do original. Isso ajudou ainda mais a estabelecer o Mega Drive como ambiente de jogos de adolescentes e jovens mais velhos.



Figura 6 – Castlevania Bloodlines e Mortal Kombat, no Mega Drive.

O sucesso alcançado pelo uso de atores digitalizados não ficou restrito ao Mortal Kombat. Com o lançamento da tecnologia de CD-ROM, os consoles e computadores ganharam muita capacidade de armazenamento, que a princípio poderia ser utilizada com cenas filmadas, música orquestrada e falas digitalizadas. Alguns jogos começaram a utilizar cenas pré-gravadas como elementos de jogo e fizeram certo sucesso. O pioneiro foi Dragon's Lair, lançado nos *arcades* em 1983 usando Laserdisc como mídia de armazenamento. Dragon's Lair contava com cenas animadas por Don Bluth, um ex-animador da Disney. O aspecto visual do jogo não deixava nada a desejar, pois era um desenho animado interativo. O jogador tinha que pressionar um comando na hora certa para ativar a próxima cena. Se apertasse o comando errado, uma cena de morte da personagem era apresentada. Caso adivinhasse o comando e o tempo de pressionar, a cena de sucesso era apresentada e o desenho animado continuava. Dragon's Lair ainda gerou outros jogos similares como Time Gal (1985) e Space Ace (1984). O relativo sucesso alcançado aconteceu devido à linguagem gráfica que nem nos *arcades* mais avançados se encontrava similar. Esse tipo de jogo ficou esquecido até a chegada do CD-ROM, quando voltou com força nos primeiros anos da tecnologia, com o acessório para Mega Drive, o Mega CD (1991). Jogos como Night Trap (1992) fizeram uso de filmagens com atores reais para compor as cenas de jogo, cujo objetivo era observar os cômodos de uma mansão através de câmeras de segurança. A interação ficava por conta de acionar armadilhas no momento certo, para capturar invasores que perseguem mocinhas indefesas. O jogo criou certa polêmica, pois em algumas cenas as atrizes apareciam com roupas íntimas, o que era impensável num console com o público alvo infanto-juvenil. Essa

polêmica fez com que o jogo tivesse algum sucesso o que levou ao desenvolvimento de novos jogos com técnicas similares. No momento que o CD-ROM se popularizou e deixou de ser novidade, o interesse por títulos como Night Trap desapareceu, já que o jogo se sustentava apenas em características tecnológicas.

Com os *arcades* populares e lucrativos, os investimentos em tecnologia levaram os jogos a se aventurar pelos gráficos tridimensionais em tempo real. Nos *arcades* as novidades gráficas vieram em gêneros populares, como os jogos de luta, os de corrida e de tiro com pistola de luz. A série de jogos Virtua, da SEGA, foi pioneira em conduzir esses gêneros populares para essa nova tendência dos jogos. O primeiro jogo da série, o Virtua Racing (1992), fez muito sucesso, pois além dos gráficos poligonais, contava com uma sofisticada cabine em forma de carro, volantes com *force-feedback*<sup>6</sup> e ótima resposta dos controles. Ele foi produzido como teste do novo sistema gráfico da SEGA e aprovado para ser desenvolvido num jogo completo. Após o jogo Virtua Racing, a SEGA lançou o jogo Virtua Fighter (1993) que levou o conceito de jogo de luta, muito popular na época, à tridimensionalidade. Apesar de ser tecnicamente rudimentar, com as personagens compostas por poucos polígonos, a SEGA explorou isso como linguagem a favor do jogo. Os jogos, como os da série Virtua, que se utilizavam de gráficos poligonais tridimensionais faziam uso de um sistema de física e movimentação impossíveis de serem aplicados em jogos bidimensionais.

“Ao escolher um gênero de vídeo game que fazia muito sucesso na época, o de luta, trazendo uma audiência que estava acostumada à animação baseada em *sprites*, Suzuki fez uma aposta de que a fluidez dos movimentos e a sensação de imersão no ambiente 3D fossem suficientes para conquistar esse público. Mesmo com todas as limitações gráficas, o jogo foi um sucesso e provou para o mercado a forte tendência em direção à tridimensionalidade.” (LUZ, 2010)

O sucesso de jogos como Virtua Fighter se manteve com o lançamento de consoles da geração 32 bits. A SEGA lançou o SEGA Saturn (1994) com uma versão de Virtua Fighter que chegou a vender na proporção de um para um com o console. A Sony, na época novata na indústria dos jogos eletrônicos, lançou seu Playstation (1994) acreditando que o futuro estava em jogos tridimensionais. O Playstation foi construído com o ideal de ser uma plataforma poderosa na geração de gráficos poligonais e isso se confirmou como uma receita de sucesso, já que foi a plataforma que recebeu o maior número de títulos que

---

<sup>6</sup> Force-feedback é um sistema de resposta física tátil utilizado nos videogames em controles. Ao dirigir um carro, por exemplo, por terreno acidentado, o volante vibra e gira dando ao jogador uma resposta tátil ao que acontece na tela.

definiram esse tipo de jogo.



Figura 7 – Virtua Racing, Virtua Fighter e Resident Evil.

Jogos como Resident Evil (1996), da Capcom, que utilizam gráficos poligonais misturados com cenários bidimensionais para economizar memória, começaram a explorar uma aproximação com a linguagem cinematográfica. Resident Evil, por exemplo, funciona com telas de jogo configuradas como se fossem planos de câmera de cinema, posicionadas em ângulos inusitados até então para cenários de jogo. Esse flerte com a linguagem cinematográfica foi responsável pelo sucesso dos jogos tridimensionais, apesar de parte do público ainda preferir jogos bidimensionais. O uso dessa linguagem trouxe consequências para a jogabilidade, que precisou ser adaptada e desenvolvida levando em conta este novo elemento dos jogos eletrônicos, a câmera do jogo.

A utilização de gráficos poligonais tridimensionais trouxe também a possibilidade de tornar as cenas de jogo ainda mais dinâmicas. Com a câmera posicionada atrás da personagem, foi possível fazer com que o jogo ganhasse profundidade e os designers utilizaram isso como forma de imersão para o jogador. Quanto mais próximo do que se espera de uma situação real, mais imersivo é o jogo. Com isso, variadas utilizações de câmera foram experimentadas. A câmera em primeira pessoa proporcionou jogos de tiro mais

imersivos. A câmera cinematográfica proporcionou experiências mais contemplativas, mais próximas à de um filme. A câmera livre, rotacionável e manipulável, permitiu que o nível de liberdade e exploração dos mundos desenvolvidos para os jogos aumentasse. Jogos como Metal Gear Solid (1998), que tinha versões bidimensionais antigas e foram readaptados com linguagem gráfica tridimensional, ganharam muita popularidade, pois traziam a jogabilidade de um jogo de espionagem simples para um ambiente tridimensional complexo, que parecia vivo. O uso de *cutscenes*<sup>7</sup> cinematográficas aproximou o jogador da experiência que antes só podia ser encontrada nos cinemas.

Algo similar ocorreu com Final Fantasy VII (1997), jogo de RPG da empresa japonesa Square Soft (atualmente Square Enix). Final Fantasy se firmou como uma série de RPGs que teve seu primeiro jogo desenvolvido para o NES. Como todo RPG da época, o principal não era seu visual ser tecnicamente impressionante, mas sua capacidade de contar uma boa história ambientada num mundo complexo e relativamente grande. No sétimo jogo da série, a Square Soft preferiu abandonar a Nintendo, com seu Nintendo 64 (1996) que utilizava cartuchos, em prol do Playstation que tinha relativa facilidade com gráficos tridimensionais e utilizava o CD-ROM como mídia. Com isso, o Final Fantasy VII se tornou um RPG que utilizou a capacidade de armazenamento do CD-ROM para guardar suas várias *cutscenes* que utilizavam animação gerada previamente por computador, com visual impressionante para a época. Além disso, mereceram destaque os gráficos tridimensionais utilizados para gerar os avatares e diversos efeitos especiais durante o jogo. O jogo, que antes tinha um público relativamente pequeno fora do Japão, passou a conquistar o público ocidental, mais interessado em visuais tecnologicamente avançados e de alta qualidade. Essa utilização dos novos recursos tecnológicos influenciou o lançamento dos RPGs seguintes, que passaram a imitar o Final Fantasy VII.

A chegada dos consoles seguintes e o conseqüente amadurecimento do uso dos gráficos poligonais tridimensionais fizeram com que os designers pudessem explorar melhor a linguagem gráfica. No jogo Jet Grind Radio (2000), por exemplo, ao invés de tentarem ser o mais realistas possível, como na maioria dos jogos se fazia, os designers criaram uma linguagem gráfica estilizada, cartunizada, para representar o mundo dos grafiteiros do jogo. A

---

<sup>7</sup> *Cutscenes* ou cenas de corte são cenas não interativas usadas pelos jogos para avançar com a narrativa e a história. Podem ser geradas previamente ou com gráficos do próprio jogo.

técnica do *cel-shading*<sup>8</sup> foi aplicada nos polígonos desse jogo, remetendo a um visual de desenho animado que a maioria dos jogos da época evitava adotar.

Ao mesmo tempo em que a tecnologia das placas gráficas dos consoles e computadores da época permitia que artistas e designers continuassem na busca pela representação gráfica mais realista possível, no Battlefield 3 (2011), verifica-se o emprego de técnicas avançadas de iluminação e sombras para alcançar a imersão através dos seus gráficos. Desta forma, a mesma tecnologia acaba libertando os artistas e designers para expressar sua arte em qualquer tipo de linguagem gráfica. Pode-se perceber essa liberdade em jogos como Okami (2006), Limbo (2010), El Shaddai (2011) e outros.

Fica claro, portanto, que os artistas e designers precisam sempre encontrar maneiras de ultrapassar limites técnicos para viabilizar, colocar em prática, suas visões artísticas. Fica claro, também, que a linguagem gráfica dos jogos eletrônicos evoluiu constantemente num curto espaço de tempo, passando de representações gráficas funcionais, para desenhos infantilizados, para a tentativa prematura de alcançar uma linguagem cinematográfica usando filmagens, para uma nova linguagem referenciada na cinematográfica, para a libertação da escolha da linguagem através da tecnologia. Isto é um sinal de que os jogos eletrônicos estão finalmente amadurecendo como mídia, pois também é possível encontrar referências à linguagem própria dos videogames em outras manifestações midiáticas como o cinema, a TV, o design, a moda e a arte.

A evolução da linguagem gráfica dos jogos eletrônicos foi a mais visível aos olhos dos jogadores, mas não se sustentaria se outro elemento um pouco menos visível, mas tão importante quanto, a jogabilidade, não evoluísse com os avanços tecnológicos.

## **2.2. Jogabilidade**

O conjunto de regras que estabelece como o jogador interage com o jogo e como o jogo responde ao jogador, a jogabilidade, é parte fundamental da composição de um jogo eletrônico. Sem esse aspecto o jogo perderia seu componente mais definidor em relação a outras mídias, a interatividade.

---

<sup>8</sup> Cel-shading é a técnica de renderização de polígonos no qual as arestas apresentam linhas fortes e a iluminação privilegia cores chapadas que dão o aspecto de desenho animado.

Uma boa jogabilidade permite que as ações pretendidas pelo jogador sejam executadas sem dificuldades pelo seu avatar na tela. Os movimentos são precisos e ágeis e a imersão no mundo virtual do jogo é completa. Uma boa jogabilidade torna um jogo atemporal, pois o ato de jogar encontra-se na sua forma mais plena.

Mas o que compõe uma boa jogabilidade pode ser difícil de ser definido. Como apontam Laura Ermi e Frans Mayra (2005), a participação ativa do jogador no jogo e sua experiência com o mesmo dependem também do contexto social em que ele está envolvido. Dependendo desse contexto, jogar um jogo específico pode ser interpretado como um ato divertido, desafiador e de vitória, até que esse jogador tome conhecimento que um amigo conseguiu uma pontuação maior sem muito esforço, o que pode tornar a experiência anterior uma perda de tempo e uma frustração. Outros autores, como Adams e Rollings, preferem não definir o termo, porque de acordo com eles a jogabilidade é:

“um conceito importante, porém nebuloso. (...) O conceito de jogabilidade é extremamente difícil de definir. Cada designer tem a sua definição pessoal de jogabilidade, formada após exposição de diversos exemplos ao longo de uma carreira. Jogabilidade é tão difícil de definir porque não há uma entidade única a qual podemos apontar e dizer, “Ali! Aquilo é a jogabilidade.” Jogabilidade é o resultado de um grande número de elementos contribuintes. A presença, ou falta, de jogabilidade pode ser deduzida ao examinar em um jogo em particular por indicações e contra-indicações desses elementos.” (Adams e Rollings, 2003)

Mas essa definição de boa jogabilidade pode variar de jogo para jogo e de jogador para jogador. Na verdade, há uma boa jogabilidade para cada tipo específico de jogo. Se o jogador vai gostar ou não dessa jogabilidade, isso dependerá de fatores extra jogo como o ritmo do jogo, o estilo, a narrativa e o próprio gosto pessoal do jogador. Um jogo de estratégia por turnos, como Civilization V (2010), pode ser demasiadamente lento e desinteressante para um jogador que prefere um jogo de estratégia em tempo real. Mesmo assim, o que Civilization V propõe pode ser visto como uma boa jogabilidade, pois equilibra muito bem os elementos da mecânica do jogo e cria uma experiência satisfatória para quem o joga. Esse equilíbrio acontece, no caso, porque o jogo dá ao jogador respostas e indicações do que pode acontecer em cada uma das opções disponíveis de comandos ao mesmo tempo em que mantém o elemento surpresa do comportamento do adversário em constante atualização. O jogador ao compreender a mecânica e as regras do jogo, precisa lidar com os acontecimentos e reações dos adversários, e não com a mecânica e

jogabilidade. E, para o jogador, quando a jogabilidade se torna transparente, ela é considerada boa.

O primeiro caso registrado de popularidade de um jogo eletrônico devido à aceitação de sua jogabilidade ocorreu nos primórdios da indústria. Quando Nolan Bushnell criou sua versão de Spacewar! (1961), dez anos após o original, e o batizou de Computer Space (1971), adaptou os elementos essenciais do original como pôde, e criou o primeiro *coin-op arcade*<sup>9</sup>. Bushnell criou um gabinete futurista atraente, com design de tema espacial que acompanhava a popularidade do assunto na época, devido à recente chegada do homem à Lua e a corrida espacial. Segundo Kent (2001), Bushnell “deu ênfase especial ao criar um gabinete futurista e elaborado para armazenar seu jogo. Na sua concepção, o gabinete seria como o elemento de atração que convenceria as pessoas que elas gostariam de jogar.” A jogabilidade de Computer Space era complexa, e o jogo vinha com manual de instruções de múltiplas páginas que explicava como manobrar as naves, como se afastar da gravidade dos planetas e como entrar no hiperespaço. A empresa Nutting Industries, que comprou a ideia de Bushnell e fabricou 1500 unidades de Computer Space, conduziu testes de público num bar dos arredores do campus da Universidade de Stanford.

“Computer Space arrecadou um número enorme de moedas de 25 cents no Dutch Goose. Mas não arrecadou quase nenhum dinheiro em um bar de trabalhadores. O Dutch Goose é realmente um bar para pessoas da Universidade de Stanford. Computer Space obedece à primeira lei – manutenção de momentum. [Bushnell provavelmente se refere à primeira lei de Newton – objetos mantêm velocidade constante até que uma força externa mude isto.] E então era realmente difícil para pessoas que não compreendiam isto.” (Kent, 2001)

A complexidade da jogabilidade de Computer Space afastou os possíveis jogadores que, não familiarizados com a ideia de interação direta com a imagem da televisão, preferiram assistir de longe aquela máquina futurista ao invés de experimentá-la.

---

<sup>9</sup> Coin op arcade se refere a jogos eletrônicos operados por moedas, ou mais recentemente por cartões magnéticos, comumente encontrados em lojas de fliperama.

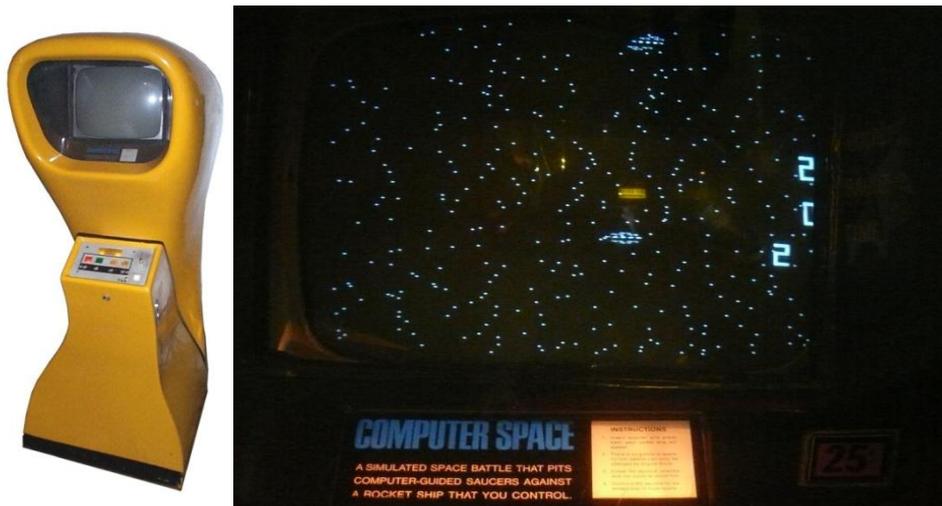


Figura 8 – Cabine e tela de jogo de Computer Space.

Após a tentativa com Computer Space, Nolan Bushnell fundou a Atari e pediu a Al Alcorn, um engenheiro recém-contratado, para fazer um exercício que consistia em desenvolver um jogo de ping-pong. A jogabilidade proposta por Bushnell era muito limitada e cansativa, com a bola sendo rebatida com a mesma velocidade e sem qualquer efeito aplicado a sua trajetória. Alcorn modificou a jogabilidade adicionando elementos como efeito e mudança de velocidade da bola, o que tornava o jogo mais desafiador e empolgante. Essas modificações tiveram resultado positivo e Bushnell aprovou o “exercício” transformando-o num produto final e batizando-o de Pong (1972). Bushnell então adicionou um cartão de instruções de como jogar Pong que dizia “Evite errar a bola para um placar alto.”. Assim como Computer Space, Pong foi testado num bar, o Andy Capp’s Tavern. O bar era simples, mas tinha uma sala de jogos maior que a média dos bares, inclusive com uma máquina de Computer Space, além de quatro ou cinco máquinas de pinball. Duas semanas após a instalação do Pong no bar, Bill Gattis, dono do Andy Capp’s Tavern, ligou para Alcorn, que consertava as máquinas de pinball da Atari. e disse: Al, isso é maluquice. Quando abri o bar hoje de manhã, havia duas ou três pessoas na porta esperando para entrar. Eles entraram e jogaram aquela máquina. Não compraram nada. Nunca vi nada assim antes. Alcorn relata sua ida a o bar:

Entrei para consertar a máquina, sem saber o que esperar. Abri a caixa de moedas pra me dar uma partida grátis, e esse monte de dinheiro caiu para fora. Peguei um bocado dele, coloquei no meu bolso, dei ao gerente meu cartão de visitas e disse, Na próxima vez que isso acontecer, ligue para minha casa no mesmo instante. Sempre posso consertar essa máquina. (Alcorn apud Kent, 2001).

Pong se tornou o sucesso que a Atari precisava, principalmente em função de sua jogabilidade simples, porém difícil de dominar. Outros fatores também contribuíram para seu sucesso, como o tema esportivo que atraía um público mais amplo do que o de combate espacial, e sua interface clara e simples com instruções mais simples ainda. Com isso, diversas versões e cópias de Pong surgiram no mercado. A Atari inclusive lançou o console Atari VCS especificamente para rodar jogos como Pong.

A saturação do mercado com jogos que nada mais eram do que variações de Pong começou a acontecer. O público se mostrava cansado da estética e da jogabilidade encontradas nesses jogos pouco variados. A mudança nesse panorama veio a partir de uma empresa japonesa, a Taito. O lançamento do jogo Space Invaders, criado pela empresa, apresentou uma alternativa de jogo diferente de Pong em termos de jogabilidade e linguagem gráfica. Além disso, o tema espacial, apesar de não ser novo, libertava a Taito de desenvolver um jogo nos moldes de Pong, o que foi aproveitado principalmente na proposta de uma jogabilidade inovadora.

Space Invaders se apresentava como um jogo cujo objetivo era impedir uma invasão alienígena, atirando-se com um canhão laser nos inimigos que surgiam descendo verticalmente na tela. O canhão corria horizontalmente e atirava para cima. O sentimento de opressão proporcionado por essa verticalidade era aumentado ainda mais ao se destruir os inimigos, o que fazia com que os inimigos restantes se movessem num ritmo cada vez mais rápido e ameaçador. Space Invaders quebrou os limites do fim de jogo, pois ao invés dele terminar após um determinado tempo ou pontuação obtida, o momento de parar de jogar dependia apenas da habilidade do jogador. Além disso, o jogo propunha mais um elemento competitivo inédito até então, a da pontuação recorde que ficava gravada na máquina e desafiava novos jogadores a superá-la.

No mesmo ano, a Cinematronics lançou uma versão *arcade* do já antigo Spacewar!, o Space Wars (1977). Curiosamente, essa versão do Spacewar! foi mais bem sucedida do que o jogo Computer Space lançado seis anos antes, talvez em consequência de uma familiaridade do público com a mídia. Segundo Steven Kent (2001) o público tinha amadurecido com a indústria, desde Computer Space e não se sentiu intimidado pelos controles complexos de Space Wars.

Em 1979, em meio a tantos jogos com o mesmo conceito de Pong e Combat no Atari VCS, um designer, apaixonado por *adventures*<sup>10</sup> no formato de texto, resolveu criar uma versão gráfica de um jogo *adventure*. *Adventure* (1979) quebrou um paradigma importante ao resolver a adaptação do elemento de exploração de sua versão textual, rompendo com os limites da tela. Warren Robinett criou um sistema de salas adjacentes que o jogador alcançava ao levar seu avatar para um dos limites da tela. Ao mudar para a tela seguinte, o avatar vinha da direção que o jogador tinha escolhido. Se o avatar passasse pelo limite esquerdo da tela, na próxima sala apareceria à direita. Outro paradigma quebrado por Robinett foi que para adaptar o sistema de inventário que havia nos *adventures* de texto, ele fez com que o avatar carregasse acima dele um objeto por vez. Com isso incluiu um elemento de estratégia ao jogo, forçando o jogador a escolher que objeto carregar por vez.

Outro jogo que quebrou o limite da tela estática dos primeiros jogos eletrônicos foi o jogo *Defender*, de 1980. O designer do *Defender*, Eugene Jarvis, queria que seu jogo fosse ágil e experimentou esquemas de controle parecidos com os de *Space Invaders* e *Asteroids* (1979), mas não ficou satisfeito com nenhum. Foi a partir da adoção da movimentação lateral da tela do jogo que Jarvis chegou à jogabilidade que conhecemos de *Defender*. Após sugestão dada por um amigo, de que a nave controlada pelo jogador deveria se mover também para trás, Eugene Jarvis reprogramou o jogo, com muita dificuldade, e fez com que ações e eventos acontecessem pelo mundo virtual, criando um senso de urgência no jogador que deveria se preocupar com o que ocorria fora da tela. Para manter o jogador a par desses eventos fora do seu campo de visão direto, foi criado um radar no topo da tela, que dava conta de mostrar o resto do mundo do jogo e criava uma coesão. Para controlar a nave, havia cinco botões além do manche do *joystick*. A complexidade do *Defender* foi bem aceita pelos jogadores, pois a jogabilidade profunda e bem elaborada dava a eles a possibilidade de sucesso. O jogo ainda é considerado um dos mais difíceis da história dos jogos. John Harris (2011), além de considerá-lo o jogo mais difícil, comenta sobre sua jogabilidade: se o jogo é genuinamente divertido de se jogar por si só, então dificuldade é um elemento positivo e não um obstáculo. *Defender* era tão agradável na sua época, que os jogadores eram levados a fazer pontuações imensas apesar de sua dificuldade. Um exemplo dessa dedicação ao jogo foi o caso de um garoto de quinze anos que em dezesseis horas jogando sem parar,

---

<sup>10</sup> Jogos focados em narrativa interativa que pedem que os jogadores solucionem problemas e quebra-cabeças explicitados na história do jogo fazendo uso da lógica ao invés de reflexos.

bateu o recorde mundial, virou uma celebridade instantânea e apareceu na revista *Time*.

Pouco tempo depois de *Defender*, outro fenômeno surgiu nos *arcades*, a partir de uma desenvolvedora japonesa. *Donkey Kong*, jogo criado por um recém-formado designer na sua primeira chance de se aventurar na criação de jogos eletrônicos, foi um sucesso planejado. Shigeru Myiamoto desenvolveu o jogo a partir de uma narrativa e iniciou o gênero de jogos de plataforma, onde o avatar precisa superar plataformas estáticas e barris que rolam em sua direção através de pulos no tempo preciso. O jogo fez grande sucesso, mas foi o jogo seguinte de Myiamoto, o *Super Mario Bros.*, que estabeleceu padrões de jogabilidade que são seguidos até hoje.

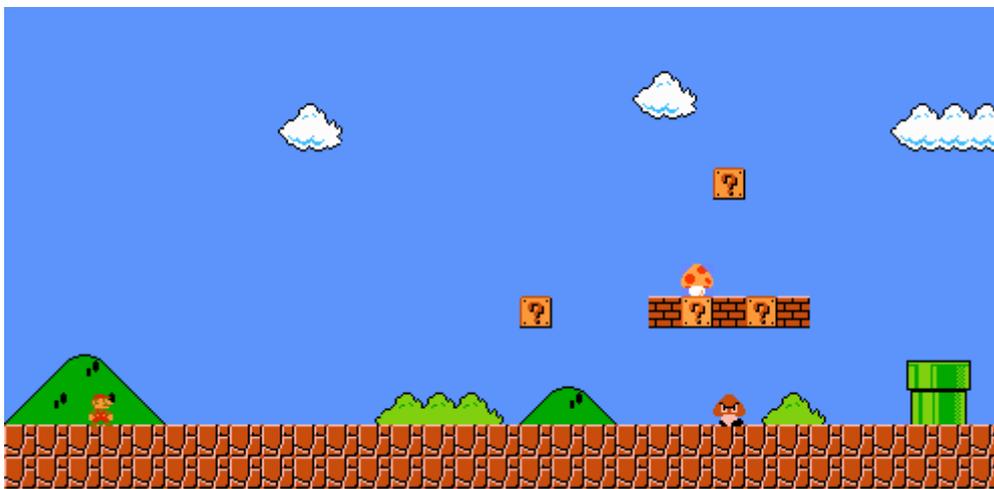


Figura 9 – A primeira tela de *Super Mario Bros.*

O jogo *Super Mario Bros.*, evoluindo na jogabilidade do gênero plataforma, trouxe consigo elementos inovadores para a época, que definiram o gênero. Diferentemente de como acontecia no *Donkey Kong*, no *Super Mario Bros* o jogo não era confinado a apenas uma tela por vez. Assim como no *Defender*, a tela do jogo rolava como um pergaminho, da direita para a esquerda, conforme a personagem se movia para o canto direito da tela. Isso tornava o mundo de *Super Mario Bros* muito maior do que havia, até então, em outros jogos. Como descrito por Anna Anthropy (2009), é possível percebermos a genialidade de Myiamoto no design da primeira fase do jogo, que é justamente onde todos os princípios e regras de jogabilidade são mostrados ao jogador. Logo no início da primeira fase, os conceitos mais importantes do jogo são demonstrados. O jogo começa com a personagem Mario no canto esquerdo da tela e o caminho a sua direita livre. O primeiro e mais importante conceito do jogo é ensinado logo aí: Mario precisa se mover para a direita. Ao andar com Mario para a direita, o jogador percebe que a tela se move, revelando mais do mundo do jogo. Em

seguida, aparece um bloco flutuando acima, com um ponto de interrogação nele. Ao se aproximar deste bloco, a tela se move novamente para revelar algo mais imediato, um ser do tamanho do Mario, mas com a expressão de irritação, se movendo em direção a ele. O perigo desta aproximação é evidente, criando uma necessidade de ação do jogador. Caso o inimigo encoste no Mario, outra lição é aprendida: não é possível atravessar um inimigo sem morrer. O jogador então tem duas opções de comando ainda não exploradas, apertar o botão “a” ou “b” no controle do NES. Ao apertar o botão “b”, aparentemente nada acontece, pois esse deve ser pressionado por mais tempo para Mario correr rápido. Como a ação de correr trás possibilidades avançadas ao jogo, o fato de não haver resposta imediata a uma simples pressionada do botão “b” faz com que a atenção do jogador se volte ao botão “a”. Ao apertar o botão de pulo “a”, algumas possibilidades como passar pelo inimigo, acertar o bloco com o ponto de interrogação, ou cair em cima do inimigo se apresentam. Caso o jogador acerte o bloco com o ponto de interrogação, aparecerá uma moeda que se somará ao contador de moedas. Caso acerte o inimigo com o pulo, o jogador aprende que pode eliminá-lo pulando em sua cabeça. Se movendo mais para a direita, outros blocos são encontrados fazendo com que o jogador tente alcançá-los pulando. Em um desses blocos encontra-se mais um conceito importante do jogo: o *power up*<sup>11</sup>, que ao ser coletado após se mover em direção ao jogador, faz com que Mario cresça ao dobro do tamanho do inimigo. Ao crescer de tamanho, caso o jogador acerte um dos blocos de tijolos, diferente do bloco com a interrogação, este é destruído, mostrando ao jogador que Mario pode modificar o mundo do jogo. Por último, há um cano saindo do chão, no lado direito da tela, que impede a passagem de Mario, a não ser que o jogador tente pular mais alto, segurando por mais tempo o botão “a”. Esse cano serve também como barreira que faz com que o cogumelo power up, revelado anteriormente ao se atingir um bloco com ponto de interrogação, volte em direção ao Mario.

Outro jogo importante criado por Myiamoto para o NES foi The Legend of Zelda (1986). O jogo acontece através de uma visão panorâmica do alto, onde o jogador deve enfrentar os desafios de habilidade motora e raciocínio lógico, e solucionar quebra-cabeças. Inspirado por Adventure, este jogo foi o primeiro a utilizar um recurso, no caso, que permitia ao jogador gravar o seu progresso e retornar posteriormente. Neste jogo, Myiamoto começou a explorar um estilo de jogabilidade e quebra-cabeças característicos de alguns de seus jogos

---

<sup>11</sup> O power up é um elemento do jogo que dá ao jogador, quando coletado, um poder capaz de modificar as regras do jogo ao seu favor.

subsequentes: o jogador encontra algo que sabe que precisa para prosseguir ou que o interessa como um baú de tesouros ou uma arma, mas entre ele e o objeto há um obstáculo intransponível. O jogador então memoriza a posição desta tela em relação a outras e retorna após conseguir habilidade que o permita atravessar este obstáculo. Isso encoraja a exploração por parte do jogador, pois quanto mais ele conhece do mapa, mais vantagens terá no jogo.

Alguns anos depois e se opondo à figura de Mario, a SEGA lançou Sonic the Hedgehog. Principal rival no mercado, a SEGA precisava de um jogo com uma mascote à altura da popularidade de Mario, por isso criou Sonic. Além de ter uma personalidade oposta à de Mario, Sonic era impaciente, mais adolescente e mais rápida, a SEGA desenvolveu o jogo pensando nas características técnicas de seu console Mega Drive e nas diferenças para o console concorrente, o Super Nintendo. O jogo ainda era de plataforma, mas baseado na velocidade do seu protagonista. Como o Mega Drive tinha um processador com capacidade de processamento muito mais rápido que o concorrente, era capaz de fazer o andamento lateral das telas de Sonic the Hedgehog com grande velocidade e precisão. Essa jogabilidade precisa e veloz definiu o estilo do jogo e estabeleceu o Sonic como uma das personagens mais importantes dos jogos eletrônicos.

Ao mesmo tempo em que os consoles brigavam por público através de mascotes e jogos de plataforma, os computadores pessoais passavam por uma revolução na jogabilidade que viria dominar a indústria nas gerações seguintes de consoles, com a predominância do jogo de tiro em primeira pessoa. Apesar de não ser o primeiro jogo deste gênero, Wolfenstein 3D (1992) foi o que realmente conseguiu reunir em um jogo elementos que o fizeram atingir sucesso de público. Mesmo assim, o jogo seguinte da desenvolvedora Id Software foi o que catapultou o gênero à popularidade similar à que conhecemos. Doom (1993) ampliou as possibilidades de Wolfenstein 3D adicionando movimento vertical e controle da mira pelo mouse, o que deu profundidade e precisão ao jogo. Somente com o terceiro jogo da Id Software, porém, é que elementos indispensáveis atualmente num jogo de tiro em primeira pessoa foram implementados com sucesso. A precisão e a rapidez exigidas no gênero foram testadas ainda mais com os elementos multijogador de Quake (1996). Mesmo com o sucesso de jogos com foco na experiência para um jogador, como Doom e Duke Nukem 3D, Quake representou a base dos jogos multijogador que fazem tanto sucesso em jogos atuais como os das séries Call of Duty (2003), Halo

(2001) e Battlefield (2002). Tudo isso graças à jogabilidade aprimorada nos jogos anteriores do gênero.

Se, naquela época, nos computadores pessoais os jogos eletrônicos já davam sinais de mudança para um ambiente multijogador online, o mesmo não acontecia nos consoles. Com a possibilidade de se criar jogos tridimensionais para consoles de 32 bits, o foco se mantinha na experiência criada por jogos para um único jogador. Isso ficou evidente em um gênero que nasceu nos computadores pessoais antes da chegada de consoles 32 bits, os jogos de terror. Chamados nos Estados Unidos de *survival horror*, esse gênero surgiu nos computadores, como o conhecemos hoje, com o jogo Alone in the Dark (1992). Com a possibilidade de gerar gráficos poligonais tridimensionais, Alone in the Dark colocava o jogador preso numa mansão mal assombrada. A jogabilidade era lenta e imprecisa, mas os jogadores pareciam não se importar tanto. Posteriormente, surgiu para os consoles de 32 bits o Resident Evil, que se inspirou diretamente em Alone in the Dark, ao colocar o jogador também numa mansão, mas dessa vez cercado de zumbis. Resident Evil também tinha uma jogabilidade lenta e imprecisa, provavelmente devido aos diversos ângulos de câmera empregados no jogo, como se fossem câmeras de segurança espalhadas pela mansão. Como a perspectiva mudava de uma sala para outra sala, o jogador precisava lutar com os controles para se direcionar corretamente e apontar sua arma com precisão para os zumbis. Para se adaptar a essa mudança constante de perspectiva, os controles eram relativos ao avatar poligonal na tela, ou seja, o direcional para cima movia a personagem para frente, para onde ele estava apontando. Os direcionais para a direita e esquerda giravam a personagem no lugar, e o direcional para baixo movia a personagem para trás, sem virar para trás. Esse estilo de jogabilidade foi carinhosamente apelidado de jogabilidade “tanque”, devido aos movimentos travados. Outro agravante era que o avatar só poderia atirar se estivesse parado no lugar. Alguns críticos e jogadores consideram que a jogabilidade mais dura fazia parte da tensão criada pela narrativa e temática do jogo.

Com o lançamento do Nintendo 64 quase dois anos após o lançamento dos outros consoles da geração, os jogos tridimensionais estavam superando em popularidade os jogos bidimensionais anteriores. O foco das desenvolvedoras era na novidade do visual poligonal tridimensional. Miyamoto, seguindo esta tendência, lançou Mario 64 (1996) e aproveitou as características técnicas de geração de gráficos poligonais do console. Pela primeira vez envolvido na criação de hardware, ele ajudou a desenvolver o controle do Nintendo 64 com os

mundos tridimensionais e suas possibilidades em mente. O controle vinha com um manche analógico e botões para controle da câmera do jogo. O uso do manche analógico permitia o controle mais preciso do Mario, dando ao jogador a possibilidade de graduar a velocidade dos seus movimentos. Os botões de câmera, traziam uma solução interessante para o maior problema encontrado por game designers em jogos tridimensionais, que era a definição de câmera do jogo. Apesar de inicialmente no jogo haver uma posição recomendada para a câmera, o jogador podia mudá-la para ajudar no julgamento da distância das plataformas a serem puladas, por exemplo.

Dois anos após o lançamento do Nintendo 64, a Nintendo lançou Legend of Zelda: Ocarina of Time (1998). Aproveitando-se de todo o conhecimento adquirido com o desenvolvimento bem sucedido de Mario 64, a Nintendo adaptou a jogabilidade de exploração e resolução de quebra-cabeças às três dimensões.



Figura 10 – Super Mario 64 e Legend of Zelda Ocarina of Time

Os comandos do jogo faziam excelente uso do controle do Nintendo 64, e solucionavam o problema das câmeras com uma ideia que virou padrão em jogos do mesmo tipo. Como Zelda era baseado também em combate de espadas, ao invés de ser um jogo de plataformas como Mario, era importante poder ter a câmera focada nos inimigos para que o jogador não errasse os golpes constantemente. Para isso, foi criada uma maneira de travar a câmera no inimigo ao se apertar um botão. Essa se mostrou uma maneira elegante e simples de lidar com problemas de perspectiva, inerentes à tridimensionalidade dos gráficos e à jogabilidade do jogo. Desde então, este tipo de recurso tem sido utilizado em jogos que o necessitam.

Com o amadurecimento e desenvolvimento da tecnologia de geração de gráficos tridimensionais, em pouco tempo surgiram jogos com mundos mais complexos. Foi o que aconteceu em 2001 com o lançamento do terceiro jogo da franquia Grand Theft Auto. Apesar de já ter dois jogos e uma expansão lançados

para o Playstation, somente com sua terceira edição, para Playstation 2 é que a visão original dos game designers de reproduzir uma cidade complexa virtual, com muitas possibilidades de interação entre os seus agentes e uma maneira menos rígida de se jogar do que o comum, foi conseguida. Um gênero estava criado, o jogo *sandbox*. Esse gênero já havia dado sinais de existência, não na forma atual, em jogos mais antigos como Elite (1984) e Ultima VII: The Black Gate (1992). Ele é caracterizado pelo mundo virtual aberto, onde o jogador tem a liberdade de se mover e de agir, sem as limitações tradicionais. É possível, num jogo deste tipo, não avançar na história e, ao invés, explorar e atuar no mundo sem restrições de progresso. Grand Theft Auto III conseguiu combinar os elementos encontrados nas suas versões anteriores, com um mundo virtual tridimensional completo. A base da jogabilidade do Grand Theft Auto III pode ser encontrada em jogos de outras produtoras, que se aproveitaram da popularidade criada por ele para lançarem jogos similares.

Com o desenvolvimento da tecnologia e o amadurecimento do uso de polígonos para criar os jogos, os videogames foram crescendo em complexidade. Os controles não têm mais somente dois botões, agora chegam a ter dezesseis botões, cada um com uma função específica. A jogabilidade tridimensional oferece cada vez mais liberdade e os mundos virtuais se tornam mais imersivos por isso, mas exigem grande familiaridade dos jogadores com os jogos. Com essa crescente complexidade, a Nintendo apostou no público que abandonou os jogos eletrônicos devido a essa jogabilidade difícil. Para isso, lançou o Nintendo Wii (2006), com controle com sensores de movimentos e formato de controle remoto. Para acompanhar o Wii, a Nintendo desenvolveu um jogo que se tornou a base dos jogos direcionados a esse público interessado em jogos menos complexos e de controles mais intuitivos, o Wii Sports (2006).

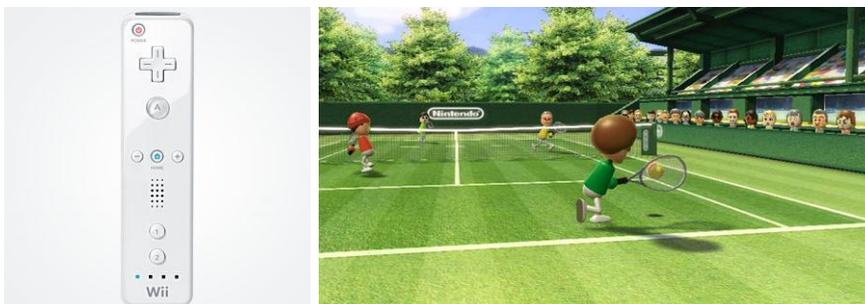


Figura 11 – O controle de Wii e Wii Sports.

Como uma coletânea de jogos de esporte que utilizam os sensores de movimentos do controle do Wii, o Wii Sports serviu como um cartão de visitas para o novo console da Nintendo. Sua jogabilidade simples e acessível, na qual,

por exemplo, numa partida de tênis era preciso apenas balançar o controle como uma raquete para seu avatar reproduzir o movimento na tela, cativou o público que julgava o videogame como algo complicado demais e muito intimidador. O sucesso foi imediato. Apesar de simples e limitados, o propósito dos jogos esportivos contidos no Wii Sports era cativar e mostrar as possibilidades dos novos controles com sensores de movimentos. Outros jogos se seguiram, aprimorando as ideias do Wii Sports, mas sua real contribuição foi que a partir dele os jogos eletrônicos também se tornaram disponíveis para jogadores iniciantes, não acostumados com os tradicionais controles de muitos botões. É curioso que essa redescoberta dos videogames tenha acontecido em um jogo de tema similar ao do pioneiro Pong.

### **2.3. Narrativa**

Alguns autores consideram os jogos eletrônicos como uma poderosa ferramenta para contar histórias. A narrativa em jogos eletrônicos pode existir para incrementar a jogabilidade. Nem todos são focados em uma história a ser contada, e o grau de necessidade de uma narrativa num jogo varia conforme o gênero que este jogo adota. Mas, no início do desenvolvimento da indústria, os esforços dos game designers se encontravam em produzir um jogo eletrônico no sentido mais literal da palavra.

Pong, por exemplo, não tinha qualquer pretensão de ter um elemento narrativo. Era composto apenas pelos instrumentos virtuais necessários para duas pessoas jogarem uma partida de tênis virtual. A avalanche de jogos que copiaram Pong, mas mudaram apenas a temática, também seguiram esse propósito primordial: oferecer uma representação eletrônica de algum esporte ou jogo já existente no mundo real. Pode-se dizer até que o ato de jogar o jogo em si, e as ações que se desenrolam nele, fazem parte de uma narrativa construída pelo jogador, mas provavelmente os jogadores que interagem com as raquetes virtuais não estão cientes disso. O ato de jogar por si só proporciona uma narrativa dos acontecimentos como acontece em qualquer atividade normal.

Um jogo que começou a explorar a linguagem dos videogames e seu potencial, logo após Pong, foi o Space Invaders. Ele trazia, já no título, uma premissa simples de que se sabemos que há invasores espaciais, podemos deduzir que nosso objetivo é detê-los. Apesar de conhecermos o objetivo do jogo e sua narrativa ser clara, ela não se conclui facilmente, pois ao se derrotar o

grupo de invasores inicial, outro grupo surge em oposição e a ação continua sucessivamente. Mesmo assim, o que motiva o jogador a continuar é a narrativa criada por ele com suas ações e sua habilidade em conseguir a maior pontuação possível. A narrativa é simples, não intrusiva e se apresenta perfeitamente integrada com a temática audiovisual.

Como nessa época a maioria dos jogos eletrônicos surgia nos *arcades*, não havia a pretensão de grandes desenvolvimentos de narrativa, pois os jogos nos *arcades* precisavam ter a duração curta e intensa para criar uma alta rotatividade de jogadores. Jogos com foco predominantemente na jogabilidade, como Pac Man e Donkey Kong, eram mais frequentes, mas sugeriam também elementos narrativos e, hoje, avalia-se que parte do sucesso alcançado por eles se deveu ao cuidado com esses elementos de história, embora nenhum destes jogos dependesse de uma história para serem bons.

Leonardo Cardarelli (2006) sintetiza bem as possibilidades narrativas contidas nos jogos eletrônicos. Há uma narrativa embutida e uma narrativa emergente em todo jogo. A narrativa embutida diz respeito àquela que existe para contextualizar o jogo, como a do Space Invaders, e a emergente é aquela que surge com a experiência interativa dos jogadores.

Ernest Adams e Andrew Rollings (2003) exemplificam muito bem em que tipos de jogos cada uma está mais presente. Quanto mais um jogo é baseado na sua jogabilidade, como os jogos de ação dos *arcades*, menos dependente da narrativa embutida ele é e mais livre é a narrativa emergente que dele surge. Quanto mais um jogo é baseado na história a ser contada e no mundo onde é ambientado, mais dependente de uma boa narrativa embutida ele é, e mais limitada é a narrativa emergente que dele surge, como por exemplo acontece em jogos de RPG japoneses.

“Normalmente, a história de fundo é utilizada para dar bases a um jogo com estrutura de missões. Para a maioria dos jogos, esse é o ideal. Quanto mais a complexidade do jogo aumenta, a importância relativa da história com relação à jogabilidade pode (mas não é obrigada a) aumentar. Por exemplo, uma história de um jogo simples de *arcade* é bem menos importante para a jogabilidade do que no caso de um jogo mais complexo como um RPG.” (Adams e Rollings, 2003).

O desenvolvimento destes tipos de narrativa nos jogos eletrônicos se deu, ao longo dos anos, praticamente livre de restrições e avanços tecnológicos. É possível, porém, encontrar exemplos onde o avanço tecnológico trouxe à tona o desenvolvimento de jogos mais voltados para uma narrativa embutida.

Com o lançamento dos primeiros consoles de 8 bits, como o NES e o Master System (1985), novos tipos de jogos com narrativas mais focadas na história foram lançados. *The Legend of Zelda* é um bom exemplo, pois apesar de oferecer mais aventura, com um mundo virtual bem definido e uma história de fundo mais intrigante e trabalhada, a ação e exploração oferecidas pela jogabilidade criada pelo game designer Shigeru Miyamoto tornam a narrativa emergente muito interessante. Um exemplo de jogo ainda mais focado na narrativa embutida é o primeiro *Dragon Quest*, lançado no ocidente como *Dragon Warrior* no ocidente pela Enix, em 1986, que é considerado o fundador do subgênero *JRPG* (*Japanese Role Playing Game*, ou RPG japonês). Nele o jogador assume o papel de um avatar que segue a *jornada do herói* em um mundo complexo explorável, com uma história digna de um livro. Apesar do foco de *Dragon Quest* ser a sua história e o desenvolvimento da personagem através dela, a jogabilidade, baseada em batalhas por turno e desenvolvimento de estatísticas da personagem principal, se mostrou viciante e o jogo encontrou diversos fãs quando lançado. Pode-se afirmar que a jogabilidade aliada à história foram os motivos do sucesso do jogo. A narrativa embutida era o foco, mas sem ignorar a narrativa emergente do jogo.

Mesmo naquela época em que os gráficos dos jogos não eram muito detalhados, aconteceram algumas tentativas de produzir jogos mais focados ainda na história do que *Dragon Quest*. Estes jogos eram mais complexos em relação à história, mas em compensação eram mais limitados em termos de jogabilidade. Eles eram conhecidos como *adventures de texto*. Jogos como *Zork* (1980) prezavam por ser quase um livro interativo. A interação acontecia basicamente por meio do texto, pois toda a comunicação entre jogador e jogo se dava por textos. Por mais que o jogo pareça primitivo nos dias de hoje, devido a sua limitação audiovisual, a maneira como o jogo aparenta compreender e reagir aos atos do jogador, por mais detalhado que sejam descritos nos textos digitados pelo usuário, ainda foi muito pouco explorada e avançada desde então.

“*Zork* representa algo como um paradoxo: é ao mesmo tempo obsoleto e avançado. De um lado, computadores e consoles tiveram enormes ganhos em tecnologia audiovisual desde que jogos de *adventure* de texto como *Zork* dominavam a lista dos mais vendidos. Por outro lado, desenvolvedores surpreendentemente avançaram muito pouco nas áreas de processamento natural de linguagem.”. (Loguidice e Barton, 2009).

*Zork* era sobre o improviso do jogador para superar os obstáculos apresentados no caminho e devido à naturalidade e facilidade com que

respondia aos comandos de texto do jogador, alcançou grande popularidade na época de seu lançamento. Naturalmente, outros *adventures* de texto se seguiram e, quando os computadores pessoais avançaram o suficiente, foram criados os *graphical adventures*, que nada mais eram do que *adventures* de texto com imagens ilustrativas. Essas imagens ilustrativas se sofisticaram e o jogador passou a poder movimentar o avatar e controlar a interface com verbos pré-definidos com o uso do mouse. O gênero ganhou fôlego e popularidade extra com os jogos de empresas como a Lucasarts e a Sierra e, assim, surgiram algumas franquias de sucesso. Jogos como *The Secret of Monkey Island* (1990) e *King's Quest* (1984) foram muito bem aceitos por jogadores de computador, e tiveram sobrevida como gênero com o lançamento do CD-ROM, que permitiu que fossem adicionados aos jogos vozes, músicas orquestradas e filmes. Essa popularidade durou até a mudança para os jogos tridimensionais e o gênero sobrevive hoje para um grupo menor de jogadores e fãs.

Muitas das críticas aos *adventures* eram justamente em decorrência de seu foco na narrativa embutida em detrimento da jogabilidade. Mesmo os RPGs japoneses mais restritivos, ainda continham elementos mais interativos de jogabilidade. Uma das características que diferenciam os RPGs japoneses dos ocidentais é justamente a liberdade na condução da narrativa embutida. Enquanto jogos como *Final Fantasy XIII* (2009) proporcionam uma narrativa linear com poucas opções de histórias paralelas, jogos como *Elder Scrolls V: Skyrim* (2011) proporcionam uma história central, mas prezam pela liberdade dada ao jogador. No jogo *Skyrim*, inclusive, foi criado um sistema de geração de *quests*<sup>12</sup> no qual as tarefas entregues são geradas aleatoriamente e levam em conta que personagens foram encontradas, que localidades já foram exploradas e que itens o jogador coletou. Desta maneira, o jogo passa ao jogador a sensação de um mundo vivo e vibrante, onde a narrativa emergente de um jogador será completamente diferente da de outro, apesar do mundo e da história principal serem os mesmos.

Outro jogo que apresenta filosofia de narrativa semelhante à do jogo *Skyrim* é *Grand Theft Auto 4* (2008). A versão mais popular da franquia teve mais de treze milhões de unidades vendidas e apesar disso uma parcela muito pequena chegou a terminar o jogo e sua história principal, segundo Phillips (2009) para o site Gamasutra. Apesar de oferecer uma história complexa, com

---

<sup>12</sup> *Quests* são tarefas, missões dadas ao jogador de um jogo de RPG, por personagens não controláveis, nas quais eles resolvem enigmas para receber uma recompensa. Podem fazer parte de uma história principal ou ser secundárias, com pouca influência no resultado final do jogo.

diversas possibilidades de caminhos a seguir, a maioria se interessou mais pelas escolhas libertadoras da jogabilidade, proporcionadas por um mundo virtual bem produzido e com reações surpreendentes dos seus habitantes.

O ideal para o game designer é desenvolver um jogo que alcance um equilíbrio entre a narrativa e a jogabilidade. Que a narrativa complemente e enriqueça o jogo de maneira a não limitar a jogabilidade em prol da história. Mesmo em jogos de gêneros que contém pouco foco na narrativa, uma boa inclusão deste elemento dá coesão e destaque ao jogo. Um exemplo disso é o jogo Half-Life (1998).

Half Life faz parte do gênero atualmente mais competitivo e popular, o jogo de tiro em primeira pessoa. O que o destaca não é exatamente a sua jogabilidade polida ou os gráficos, mas sim o uso da narrativa embutida no jogo. Antes de Half Life, os jogos de tiro em primeira pessoa se resumiam a oferecer ao jogador uma galeria interativa de tiros, que dependessem apenas de sua habilidade para progredir. O que o jogo fez com o gênero foi contar a sua história através dos diálogos das personagens não controláveis, de dentro do próprio jogo. Até então, toda tentativa de dar a jogos do gênero histórias convincentes, tinha sido feita a partir de *cutscenes* entre as fases, que na maior parte das vezes eram ignoradas por fãs do gênero. Ao colocar a história do jogo dentro do mesmo, Half Life conseguiu criar uma conexão do jogador com a narrativa embutida. O jogo não dependia da história para prosseguir, mas, a partir daquele momento, a história conseguia envolver o jogador de maneira eficaz. Mesmo com uma história clichê, sobre invasão alienígena, a familiaridade do jogador com ela, aliada à imersão com a perspectiva em primeira pessoa, fazem do jogo mais do que uma galeria interativa de tiros.

## **2.4. Áudio**

Muitas vezes o áudio de um jogo eletrônico é considerado como secundário, em relação à linguagem gráfica. O que podemos observar é que o áudio é tão importante quanto, complementando a linguagem gráfica para informar, entreter e criar imersão no jogador. Assim como os outros elementos analisados anteriormente, o áudio passou por mudanças regidas pelo avanço tecnológico.

No início dos jogos eletrônicos o áudio se limitava a pontuar as ações dos jogadores, como em Pong quando a bola atinge a raquete. Mesmo com as

limitações técnicas existentes na época, o áudio foi utilizado de maneiras criativas, como no jogo *Space Invaders*, onde o som ritmado dos invasores alienígenas criava tensão e aumentava conforme eles desciam pela tela. Neste caso, é possível notar claramente que o áudio é um elemento importante para a jogabilidade de *Space Invaders*, conseguindo evocar a sensação desesperadora pedida pelo tema do jogo.

Com o avanço da tecnologia, os sintetizadores artificiais de áudio conseguiam cada vez mais se aproximar de instrumentos reais. Mas, mesmo antes de se conseguir tecnicamente esse feito, os músicos superavam as limitações para criar trilhas sonoras marcantes que são lembradas e reverenciadas até hoje.

Alguns exemplos de engenhosidade também podem ser apontados, como o jogo *Monkey Island 2: LeChuck's Revenge* (1991), um *adventure* gráfico com um inovador sistema de músicas chamado iMUSE (*Interactive Music Streaming Engine*, ou Motor de Streaming de Música Interativo) que sincronizava a música com a ação visual na tela. Desta maneira, se a personagem principal entrasse em uma sala diferente, a música se adaptava mudando os instrumentos, mas mantendo a base musical e criando coesão entre as trilhas diferentes. Este sistema foi utilizado em jogos subsequentes da LucasArts, inclusive em jogos da série *Star Wars*, que não eram *adventures* gráficos.

Com o advento da tecnologia do CD-ROM, o áudio de instrumentos reais digitalizados e vozes se tornaram uma realidade. Assim como aconteceu com a linguagem gráfica e a narrativa, que absorveram o uso exagerado de cenas filmadas nos jogos, no começo o CD-ROM era uma desculpa para as empresas relançarem jogos antigos com dublagem e música orquestrada. Aconteceu por exemplo, com o próprio *Monkey Island 2*, citado anteriormente. A partir do CD-ROM, os designers precisavam se preocupar também com a dublagem, e esse elemento contribuiu ainda mais para a imersão dos jogadores.

Pouco tempo depois surgiram alguns jogos que visavam explorar a música como elemento principal. O gênero dos jogos de ritmo surgiu com *PaRappa the Rapper* (1996) que se utilizava de uma mecânica de jogo familiar, porém não explorada até então, do brinquedo *Simon* (Genius, no Brasil). Sua jogabilidade consistia no jogador ter que pressionar botões correspondentes ao mostrado na tela, no ritmo da música, e assim avançar para a próxima música. Após *PaRappa*, o lado mais conhecido do gênero surgiu através do jogo *Beatmania* (1997) que se utilizava da mesma mecânica, mas o controle era através de uma pick-up de DJ. Atualmente, o gênero é mais popular em jogos

como Rock Band (2007) e Guitar Hero (2005), que tentam simular, através da mesma mecânica de jogo do antigo Beatmania, uma banda de rock com os jogadores interagindo através de instrumentos de plástico.

A evolução da qualidade do áudio gerado pelos consoles de última geração elevou a experiência imersiva dos jogos a outro nível. Assim como os novos consoles proporcionam gráficos em alta definição, seu sistema de áudio é comparável ao de salas de cinema, e depende de caixas de som capacitadas especialmente para separar o áudio em diversos canais. O jogador, disposto a montar a aparelhagem necessária para aproveitar os avanços tecnológicos do áudio nestes consoles, vai conseguir um nível mais alto de imersão nos jogos avançados. Essa sensação imersiva é principalmente sentida em jogos de tiro de primeira pessoa, que fazem uso inteligente do posicionamento de caixas acústicas para posicionar o jogador dentro do mundo do jogo. Nestas condições, o jogo passa a sensação de que as explosões acontecem em todos os lados e as balas passam pelo jogador. Alguns jogadores relatam que a jogabilidade é alterada e melhorada com este tipo de aparelhagem, pois com ela o jogador faz uso de mais um sentido para saber a posição dos seus inimigos dentro do jogo, não dependendo apenas de sinais visuais na interface do jogo, indicando onde eles estão.

Schell (2011) cita um interessante estudo onde dois grupos de jogadores foram solicitados a avaliarem apenas os elementos gráficos de um jogo. Ambos jogaram o mesmo jogo, mas com uma diferença: o primeiro grupo tinha áudio de baixa qualidade, e o segundo, áudio de alta qualidade. Embora os elementos gráficos fossem os mesmos, na percepção dos jogadores, o grupo que jogou com áudio de baixa qualidade avaliou os elementos gráficos do jogo bem abaixo do que o grupo com o áudio de alta qualidade.

Podemos perceber, assim, a importância do áudio como elemento de interação, imersão e narrativa em um jogo eletrônico, que, ao ser planejado pelo designer, deve receber seu devido valor.