



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA**

ADRIANA GOMES DOS SANTOS

**JOGOS DIGITAIS: AS POTENCIALIDADES DA SIMULAÇÃO PARA O
PROCESSO EDUCATIVO**

Salvador
2013

ADRIANA GOMES DOS SANTOS

**JOGOS DIGITAIS: AS POTENCIALIDADES DA SIMULAÇÃO PARA O
PROCESSO EDUCATIVO**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Pedagogia, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Pedagogia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Helena Silveira Bonilla

Salvador
2013

ADRIANA GOMES DOS SANTOS

**JOGOS DIGITAIS: AS POTENCIALIDADES DA SIMULAÇÃO PARA O
PROCESSO EDUCATIVO**

Salvador 13 de setembro 2013

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Maria Helena Silveira Bonilla (Universidade Federal da Bahia)

Prof^o. Ms^o. Júlio Cesar Gomes Santos (Universidade Estadual da Bahia)

Prof^a. Joseilda Sampaio de Souza (Universidade Federal da Bahia)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para a conclusão dessa graduação.

Agradeço primeiramente a Deus por permitir mais uma realização na minha vida. Agradeço à Maria José Rapassi (Tia Zezé), pois foi ela a mentora dessa graduação, foi quem me incentivou a dar continuidade aos meus estudos e principalmente a estudar numa Universidade pública. Agradeço a Edna (Eia) por todo seu apoio e contribuição nos momentos mais difíceis da minha vida acadêmica.

Agradeço aos professores da Faced que de alguma forma me fizeram continuar acreditando que a educação no nosso país ainda pode ser diferente. À professora Maria Couto pelo seu carinho e, em especial a Professora Maria Helena Bonilla, minha orientadora, pelo seu carinho, incentivo, compreensão e principalmente pela sua paciência durante esses dois anos, por ter acreditado em mim e no meu trabalho. A todo o pessoal do GEC, que contribuiu na elaboração deste trabalho.

À minha amiga Clezilda Borges (Keka), pelo carinho e pela confiança; à Luciene Santana, Carla Cerqueira, Lindomar Bonfim e Camila Gama, pelos momentos maravilhosos durante a graduação. E ao meu grande amigo Lídio, que nesse tempo foi muito mais que um amigo, foi um companheiro que acreditou em mim mesmo quando eu mesma não acreditava mais, que me incentivou e apoiou, não me deixando desistir. Enfim, a todos que estiveram presentes nesse tempo, aos que passaram e aos que ainda continuam presentes. A todos o meu muito obrigado.



“Deixe que as lições das crianças adquiram a forma de um jogo”.

Platão

RESUMO

Por um longo tempo os jogos digitais foram utilizados apenas como um meio de entretenimento associado à recreação. Com o passar do tempo eles mudaram a sua finalidade agregando a sua estrutura modernas técnicas de simulação passando a ocupar lugar de destaque em vários campos da atuação humana. Neste trabalho procurou-se investigar as potencialidades das simulações dos jogos e de que forma elas podem contribuir para o processo educativo dos jovens jogadores, usando como metodologia a pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo, assim como a exploração do jogo *Age of Empires III*. Ao analisar as potencialidades da simulação identificamos que os ambientes simulados permitem aos jogadores um maior nível de interação e complexidade, onde os jogadores constroem hipóteses e estratégias, tomam decisões, apropriando-se de modelos. Ela cria uma realidade interativa levando em consideração os espaços presenciais e virtuais, instaurando-se como uma nova proposta de aprendizado.

Palavras Chaves: Educação, Jogos digitais e Simulações.

ABSTRACT

For a long time digital games have been used only as a means of entertainment associated with recreation. Over time they changed their purpose adding its structure modern simulation techniques and occupy a prominent place in various fields of human activity. In this study we sought to investigate the potential of simulations of the games and how they can contribute to the educational process of young players, using a methodology as a qualitative research literature, as well as the exploration of the game Age of Empires III. To analyze the potential of the simulation identified that simulated environments allow players to a higher level of interaction and complexity, where players build hypotheses and strategies, make decisions, appropriating models. It creates a reality considering the interactive and virtual spaces, establishing itself as a new proposal for learning.

Keywords: Education, Digital Games and Simulations.

SUMÁRIO

RESUMO

INTRODUÇÃO	12
O JOGO COMO ELEMENTO DA CULTURA	19
DA DIGITALIZAÇÃO ÀS SIMULAÇÕES	37
AGE OF EMPIRES III	49
CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS	58

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 Ambiente jogo Super Mário	12
Figura 2 Ambiente Jogo Street Fight	13
Figura 3 Ambiente jogo Mortal Kombat.....	14
Figura 4 Ambiente jogo Assassin's Creed	21
Figura 5 Ambiente do jogo GTA V	21
Figura 6 Ambiente do jogo Starcraf	24
Figura 7 Sim City	25
Figura 8 Tennis for Two	27
Figura 9 Brown Box	27
Figura 10 Computer Space.....	29
Figura 11 Tela jogo Pac Man.....	30
Figura 12 Tela do Telejogo	32
Figura 13 Guerreiro Kratos God of War III	33
Figura 14 Jogo Crysis (Fonte www.Crytek.com).....	33
Figura 15 Ambiente jogo. O príncipe da Pérsia: As areias do tempo	35
Figura 16 Filme Final Fantasy	41
Figura 17 Filme Avatar.....	42
Figura 18 World Warcraft.....	45
Figura 19 Age of Empires II	50
Figura 20 Age of Empires III	50

INTRODUÇÃO

Desde criança sempre gostei de jogos e brincadeiras, mas sempre fui repreendida pelos meus pais, que diziam que “brincar não leva ninguém a lugar nenhum”. Mas ainda assim meu interesse pela brincadeira era maior que o medo da repreensão dos meus pais e continuava a brincar de faz de contas. A fantasia era a maneira que eu encontrava para fugir da vida difícil que levávamos no interior da Bahia.

Na adolescência, já em Salvador, fui apresentada a outros artefatos brincantes que me davam maiores possibilidades de viver a fantasia e formas diferentes de brincar: os jogos digitais. Meu primeiro jogo foi o *Donkey Kong*, mais conhecido pelo personagem principal do jogo, Mário. No jogo ele tenta salvar sua namorada *Pauline* do vilão. Esse jogo foi criado em 1981, pela Nintendo, e, segundo o próprio site da empresa, o jogo surgiu como uma tentativa fracassada na criação do jogo *Popeye*, em 1980. Eu era apaixonada por aquele joguinho e ficava horas tentando passar todos os mundos (fases) para chegar ao objetivo do jogo que era salvar a *Pauline*, mas, à medida que eu me aproximava desse objetivo, as barreiras ficavam cada vez mais difíceis de ultrapassar.



Figura 1 Ambiente jogo Super Mário (<http://www.techtudo.com.br/jogos/noticia/nintendo-registra-dominios-para-super-mario-4.html>)

As pessoas responsáveis pela minha educação, naquele momento, achavam esse meu interesse uma grande bobagem e também diziam que isso afetava os meus estudos. Já os meus professores diziam que esse meu “Novo Mundo” era um pouco perigoso, pois os joguinhos, como diziam eles, atrapalham a concentração e isso poderia ser refletido na sala de aula. Mas para mim era exatamente o contrário, por que eu percebia que estava até melhorando na escola. Mas enfim, com tanta argumentação enfadonha, fui obrigada a deixar um pouco de lado meu brinquedo favorito. Jogar passou a ter dias e horários determinados.

Alguns anos depois tive acesso a meu primeiro computador; isso aconteceu na escola, pois ainda não tínhamos condições de comprar nosso próprio PC. A partir de

então fui descobrindo as novas tecnologias e o “universo” de possibilidades que elas me ofereciam. Fui conhecendo novas formas de aprender e de conhecer novas culturas e tudo isso em um só “click”. Era tudo tão fascinante, tão real que eu não podia acreditar que tudo aquilo fosse possível. Só ficava um pouco frustrada porque na escola não tínhamos livre acesso aos laboratórios de informática e, quando tínhamos, era sempre para fazer trabalhos chatos e repetitivos, os quais não acrescentavam muito a minha formação. Íamos ao laboratório todas as quinta feiras, para fazer atividades de Física. Era terrível, não tinha a menor graça! Quando alguém perguntava (muitas vezes eu mesma) porque não fazíamos outras atividades no laboratório de informática, a resposta era sempre taxativa! Por que não pode! Alguns professores diziam que era porque não havia máquinas suficientes para todos os alunos e que aqueles computadores eram para uso restrito das atividades complementares da escola. Mas sabíamos que aquela não era bem a verdade. Nesse período eu já experimentava o prazer de jogar e sabia que aquela atividade ficaria bem mais prazerosa se feita de forma lúdica, o que era possível através dos jogos.



Figura 2 Ambiente Jogo Street Fight (<http://yadayada.hex.com.br/street-fighter-online-jogos-de-luta/>)

Eu também já havia experimentado outros jogos como; *Street Fighter III*, *Sonic The Hedgehog*, *Mortal Kombat*, *Dig Dug*, entre outros e também outras possibilidades de jogar. Começava a compreender o porquê de estar mais concentrada nas minhas atividades. Os jogos exigiam de mim um alto poder de concentração e isso refletia de forma positiva na sala de aula, e não negativa como falavam meus professores. Mas era perder tempo tentar justificar, porque tanto a escola como os professores já tinham um conceito errôneo sobre esse objeto e viam os jogos com uma visão distorcida. Eles acreditavam que aquele objeto era um artefato viciante que poderia levar a ter comportamentos que pudessem me prejudicar. Assmann (2000 apud RODRIGUES e MOITA, p. 6 2008) vem ilustrar muito bem essa situação quando diz que:

Nos ambientes educacionais existe preconceito de que esses novos recursos empobrecem a subjetividade e aliena e isso surge da insegurança dos professores que temem ser superados pela informatização, devido ao fato da escola ter tido sua origem a partir da cultura escrita e se estruturar no conhecimento do objetivo. (RODRIGUES E MOITA, 2007)

Mas mesmo com tanta desmotivação, meu interesse pelos jogos aguçou-se ainda mais voltando a minha atenção para educação, o que me levou a fazer o curso de Pedagogia na Faculdade de Educação da UFBA, em 2007. Estávamos em pleno século XXI, e com o fervor da revolução tecnológica, pode-se imaginar os inúmeros jogos de alta definição presentes na sociedade naquele momento, jogos como *Diablo*, *God of War*, *Quake*, *Final Fantasy*, *The Sims*, *Legend Of Zelda*, *Counter-Strike*, entre outros tantos jogos. No curso fui estudando e compreendendo melhor a Educação e a importância das tecnologias no processo educativo. Voltei então ao meu interesse maior: os Jogos Eletrônicos, quando assisti uma apresentação de trabalho sobre o uso desses objetos na educação. O seminário foi resultado de um seminário para a conclusão da disciplina Educação e Tecnologias Contemporâneas.

Mas tal foi a minha surpresa, porque mesmo dentro da Universidade, esse era um tema que não era muito abordado, ou melhor, dizendo, quase não se falava desses dispositivos no curso. Às vezes acontecia um Seminário ou outro que abordava essa temática, mas nada que saciasse a minha vontade de conhecer e compreender mais sobre esse universo que tanto me fascinava. Passei então a buscar tudo que estivesse relacionado aos jogos. O que estava presente no mercado, o que estava fazendo sucesso, o que tinha fracassado e o porquê do seu fracasso, as possibilidades de jogabilidade, os melhores consoles, enfim, tudo que era possível sobre esse assunto eu buscava.



Figura 3 Ambiente jogo Mortal Kombat (<http://www.superdownloads.com.br/imagens/screenshotspng>)

Eu já frequentava as salas de aulas como estagiária e podia acompanhar de perto o que estava acontecendo nesse ambiente e, como a escola lidava com os jogos. Pouco tinha mudado desde meu tempo de estudante da Escola Básica. A diferença era que agora as crianças e jovens faltavam às aulas para ir para as lan houses jogar. Os professores estavam “perdendo” seus alunos para os jogos e não sabiam como lidar com isso. O ambiente escolar continuava pouco atrativo para eles agora, assim como não foi para mim antes. Os professores continuavam com a mesma visão sobre os “perigos” dos jogos. Se os alunos faltavam às aulas para ir jogar, porque não trazer esse artefato para sala de aula? Os professores, junto com toda comunidade escolar, poderiam estar utilizando uma mídia interativa, neste caso o jogo, ressignificando esse objeto e articulando o game à prática pedagógica, o que tornaria o ambiente escolar mais significativo para o aluno.

Na própria faculdade, crianças e jovens que deveriam estar nas escolas naquele momento, estavam nos chamados tabuleiros digitais¹ jogando, fascinados com aquele novo mundo que há muito me fascinou e ainda fascinava. Eles ficavam horas jogando em rede com pessoas do mundo inteiro ou entre eles mesmos. Para eles aquilo era tudo muito natural, eles estavam aprendendo outras culturas de forma muito mais prazerosa. E por que não trazer aquela mesma atividade para dentro da escola? Exatamente pelo mesmo motivo de sempre: o preconceito dos professores sobre esse objeto. Mas não vou me ater a isso, pois a questão aqui é outra.

Por um longo tempo os jogos foram utilizados apenas como um meio de entretenimento associado somente à recreação. Com os estudos da Psicologia sobre a aprendizagem, os jogos passaram a ocupar um lugar de destaque na Educação, sendo utilizados como instrumentos pedagógicos que auxiliam o saber. Alves (2005) diz que “os jogos eletrônicos são tecnologias intelectuais, que favorecem o desenvolvimento sócio cognitivo do jogador, permitindo a reformulações de conceitos”. Essas “tecnologias intelectuais” foram potencializadas em meio à revolução comunicativa e participaram fortemente do processo de consolidação das tecnologias no mundo. Para alguns pesquisadores, tais artefatos surgiram como subprodutos da Guerra Fria, quando se

¹ O tabuleiro digital é um projeto de inclusão digital, proposto pelo GEC (Grupo de Pesquisa em Educação, Comunicação e Tecnologias) e que tem como objetivo favorecer a inclusão sociodigital através do acesso público à internet para comunidade acadêmica da UFBA, assim como para comunidade em geral que estuda, mora e trabalha no entorno do Vale do Canela. Disponível em: <http://www.tabuleirodigital.com.br/twiki/bin/view/Tabuleiro/ProjetoTabuleiroDigital>.

simulavam ataques e defesas virtuais, mas, ao longo dos tempos, esses equipamentos foram sendo aperfeiçoados e aplicados a outros contextos. Hoje, esses objetos digitais fazem parte do dia-a-dia de jovens, crianças e adultos de todo o mundo. Eles estão muito mais elaborados e exigem um maior grau de concentração dos seus jogadores para que os mesmos possam lidar com os inúmeros objetivos presentes nesses objetos. Mas o que tanto fascina nos jogos eletrônicos? Qual é a “mágica” utilizada para ficarmos tanto tempo imersos nesse mundo?

Na verdade, não existe nenhuma mágica, mas sim modernas tecnologias que foram desenvolvidas especificamente para a criação desses artefatos. Hoje os jogos atingem um grau de sofisticação e realismo tão grande que dão origem à chamada realidade virtual. Os softwares estão cada vez mais leves e com processadores mais sofisticados para melhor aproveitar todos os recursos possíveis para uma perfeita simulação. Eles são desenvolvidos em duas, três e/ou quatro dimensões, aproximando-se o mais possível do real. Dos jogos faz de conta aos atuais (eletrônicos) muito aconteceu: eles se modernizaram e conquistaram fãs em todo o mundo, sobretudo no Brasil. Desde um dos primeiros jogos, o Spacewar de Steve Russel, Martin Graetz e Alan Kotok na década de sessenta, os jogos têm evoluído assim como o seu público. Para Rushkoff (1999), esse novo público é denominado de *screenagers*, um público que pensa e aprende de forma diferenciada. E os jogos oferecem a essa geração novas possibilidades de aprendizagem, pois eles combinam diferentes linguagens que causam um verdadeiro fascínio entre jovens de todas as idades.

Os jogos mudaram e sua finalidade também, sendo hoje um instrumento que aprimora o aprendizado e o comportamento cognitivo, sendo essas as finalidades mais defendidas por alguns autores. Mas o deslumbramento por esses objetos continua o mesmo e isso se deve às modernas técnicas de simulação presente nos jogos. Simulações essas que lhes dão a forma que os assemelham à realidade. Existe hoje no mercado uma nova categoria de jogos denominada como jogos de simulação. Esses jogos diferem-se dos demais por apresentarem “multinarrativas”. Nos ambientes “multinarrativos os roteiristas não criam uma história única do início ao fim, mas uma variedade de possibilidades e combinações que fazem com que o jogador obtenha várias histórias diferentes.” (ALVES et al., p. 4, 2004) Em suma, esses jogos não têm um enredo definido e é o próprio jogador que determina quando e como irá vencer o jogo. A competição não é um elemento presente nesse tipo de jogo. Essa nova categoria teve

sua origem em experiências militares, quando soldados usavam essa técnica para treinamento de pilotos. Os jogos dessa categoria mais conhecidos são: o *Second Life*, *Sim City*, *The Sims*, *Black & White* e outros jogos da série *Sim City*, como o *Sim Tower*, *Sim Farm*.

Os jogos de simulação são jogos que não se preocupam com o caráter lúdico ou fantástico da aventura. Eles simplesmente tentam remontar da forma o mais realista possível uma ação, por meio da matemática, da física e da computação gráfica. (GULARTE 2010, p. 150)

Simular quer dizer fazer parecer real o que não é. Alguns estudiosos dessa temática dizem que a simulação é aplicada às atividades práticas, as quais envolvem habilidades manuais e tomada de decisões. Azevedo (2006) diz que a simulação consiste em reproduzir artificialmente um fenômeno real em uma fantasia. O que acontece nos jogos digitais é exatamente isso, a simulação faz parecer real o que na verdade não passa de uma fantasia. Dentro do jogo o jogador pode interpretar o papel que quiser. Ele pode ser o espectador e o autor de sua própria história, pode ir de uma civilização a outra em segundos. E é essa a magia do jogo. É o que encanta, fascina, o que deixa o jogador curioso para chegar ao final da trama.

Partindo das potencialidades dos jogos para o processo de ensino aprendizagem, quero analisar neste trabalho a potencialidade da simulação presente nos jogos digitais, pois é a partir dela que defino o meu objeto de estudo. Durante toda minha vida como jogadora e como espectadora desse universo simulado, busquei entender o estímulo do jogo, a curiosidade, a iniciativa, a autoconfiança adquiridos através deles. A curiosidade leva à busca por conhecimento, e conhecimento por sua vez leva à aprendizagem. Venho então com este trabalho estudar a potencialidade da simulação presente nos jogos digitais para o processo educativo e como ela pode contribuir com a educação desses jovens jogadores. Para atender o objetivo que norteia o meu projeto, faço um estudo dos trabalhos já realizados sobre essa temática. Tomo como base estudiosos como Alves (2005), Moita (2007), Mendes (2006), Arruda (2009) e outros autores que, percebendo as potencialidades dos jogos, passaram a estudá-los com maior afinco, bem como minha própria experiência como antiga jogadora e hoje espectadora desse universo.

Para estudar os múltiplos aspectos que envolvem os jogos, com certeza iria precisar de uma metodologia que envolvesse todos esses aspectos, no entanto, vou aliar minha análise à experiência, ou seja, além de analisar outros trabalhos, farei uso da análise dos próprios jogos, pois conforme orienta Aarseth,

Enquanto a interpretação de uma obra literária ou cinematográfica exige certas capacidades analíticas o jogo exige uma análise performativa, assente na retroactividade directa do sistema. Esta é uma hermenêutica real, não existindo uma estrutura correspondente nos filmes ou na literatura. (AARSETH, 2006, p.19)

Por esse motivo minha pesquisa será de cunho qualitativo, pois a mesma permite uma análise mais profunda dessas potencialidades. A abordagem qualitativa leva em consideração as experiências individuais e os conhecimentos adquiridos através dessa experiência. Ela vai além dos números e só pode ser definida através de estudos. O presente texto será composto por três capítulos. No primeiro capítulo, apresento ao leitor a história e definição dos jogos, dos antigos aos atuais (eletrônicos), como e onde surgiram o porquê de terem sido criados, bem como sua evolução, sobretudo, no Brasil. No capítulo seguinte discorro sobre o conceito de simulação e a sua presença nos jogos digitais, bem como, sobre sua contribuição para a educação. No terceiro capítulo analiso as potencialidades das simulações desses instrumentos no processo educativo e de que forma eles podem contribuir para a aprendizagem. Escolho para essa análise o jogo *Age Of Empires III*, lançado em 2005, desenvolvido pelo *Ensemble Studios* e publicado pela *Microsoft®*, no mesmo ano. Trata-se de um jogo de estratégia em tempo real, ou seja, é em formato Multiplayer Online². No jogo, o jogador poderá construir seu próprio império e desafiar adversários no mundo inteiro graças ao recurso online. E por fim as considerações finais, onde faço uma síntese das hipóteses levantadas ao longo deste trabalho.

² Jogos que suportam centenas de jogadores simultaneamente. Geralmente são jogados em rede e apresentam um mundo em comum.

CAPÍTULO 1. O JOGO COMO ELEMENTO DA CULTURA

Este capítulo que se inicia é dividido em duas partes. Começo pelo conceito de jogo, a partir da definição dada por alguns estudiosos e produtores de trabalhos acerca do tema, tais como Huizinga (2001), Kishimoto (1990) Moita (2007) entre outros autores. Na segunda parte, apresenta-se ao leitor a ideia de jogos eletrônicos bem como sua história e evolução, sobretudo, no Brasil.

A Natureza e significado do Jogo

De acordo com Kishimoto (1990, p. 13) “não é tarefa fácil definir jogo, pois cada um pode entender essa palavra de modo diferente.” Por isso começo definindo o significado semântico dessa palavra.

Jogo – Substantivo masculino: 1 – Designação genérica de certas atividades cuja natureza ou finalidade é recreativa; diversão, entretenimento. 2 – Atividade submetida a regras que estabelecem quem vence e quem perde; competição física ou mental sujeita a regras, com participantes que disputam entre si por uma premiação ou por simples prazer. (HOUSSAIS, 2000).

A partir do supracitado, pode-se observar que o jogo aborda um conceito bem amplo. A amplitude dessa definição torna o jogo um fenômeno cultural que resistiu ao tempo durante todo processo de humanização do homem.

Em qualquer parte do mundo encontramos o jogo como uma qualidade determinada e distinta àquela sociedade. Dessa forma podemos considerar que o jogo tem sentido enquanto fator social. “O jogo assume a imagem e o sentido que cada sociedade lhe atribui [...] dependendo do lugar e da época, os jogos assumem significações distintas.” (KISHIMOTO, 1990, p. 17). Na perspectiva de Huizinga (2001), o jogo se constitui como uma atividade universal anterior à própria cultura: “o jogo é fato mais antigo que a cultura, pois esta, mesmo em suas definições menos rigorosas, pressupõe sempre a sociedade humana.” Para ele, os animais já haviam iniciado essa atividade lúdica. Para demonstrar isso o autor utiliza um exemplo que todos nós conhecemos e, nesse exemplo simples estão presentes os elementos essenciais do jogo. Trata-se da brincadeira entre cachorros. Eles iniciam suas brincadeiras convidando o outro a brincar, mediante um ritual de atitudes e gestos. Nessa brincadeira também existem regras que os mesmos respeitam: o fato de não morderem uns aos outros, por

exemplo, ou quando mordem, não agregam violência à mordida e até fingem estarem zangados. Nesse ritual brincante eles estão evidentemente experimentando um imenso prazer e divertimento.

Segundo Huizinga (2001), o jogo apresenta algumas características fundamentais. A primeira característica é o fato de o jogo ser uma atividade livre e voluntária, os jogadores escolhem quando e como querem jogar. Nessa perspectiva, podemos afirmar que o mesmo acontece nos jogos digitais, pois nessa categoria de jogos escolhemos quando e como queremos jogar. Podemos ser jogadores solitários ou formar grandes grupos, como nos jogos online por exemplo. A segunda característica está inteiramente vinculada à primeira, pois está no fato do jogo não se tratar de vida “real”, ou vida “corrente”. Quando brinca, a criança está simulando outro mundo só para ela, distanciando-se do mundo dos adultos, e onde pode exercer uma soberania própria. Trata-se de uma fuga, de uma experimentação, de uma vazão do seu imaginário e de suas emoções. A criança, o adolescente, ou o adulto sabem perfeitamente quando estão “brincando” ou quando estão somente “fazendo de conta”, embora eles encarem aquela atividade com uma grande seriedade.

Com os jogos digitais essa característica é bem mais “real”. Recentemente, em uma conversa com uma amiga, ela me contou que adorava jogar *The Sims*. Nesse ambiente virtual, ela era uma pessoa casada e tinha uma vida financeira independente. Porém era uma pessoa totalmente independente em todos os sentidos, pois nesse ambiente o seu avatar possuía dois amantes. Então lhe perguntei o porquê dela ter amantes no mundo virtual e a resposta foi bem rápida. “Porque casada eu já sou, mas na minha vida real sei que não é possível ou pelo menos correto ter amantes, mas lá não! Com o meu avatar eu posso fazer o que eu quero, posso ser quem não poderia ser na minha vida real e não preciso ter medo, por que sei que tudo aquilo ali é fantasia.” Em jogos como *GTA (Grand Theft Auto)* ou *Assassin’s Creed*,³ considerados como jogos de extrema violência, os sujeitos (jogadores) sabem que é só um jogo, e, apesar de violento, eles consideram aquela violência como forma de extravasar as tensões diárias. Baseio essa informação em exemplos reais dentro do meu ambiente familiar, pois esses são os jogos mais querido dos meus irmãos com idade entre 13 e 20 anos.

³ É uma série de jogos eletrônicos que tem como elemento central uma batalha histórica ficcional entre assassinos. É um jogo de ação-aventura e stealth (gênero de jogo no qual o jogador deve evitar ser percebido) lançado em novembro de 2007 pela Ubisoft.



Figura 4 Ambiente jogo Assassin's Creed (<http://download.ultradownloads.com.br/wallpaper/Assassins-Creed-3.jpg>)

Voltando às características dos jogos, propostas por Huizinga (2001), trago outro fator importante. Trata-se da distinção entre jogo e vida “comum”. O jogo se diferencia da vida comum tanto pelo tempo como pelo espaço que ele ocupa. O jogo está dentro de certos limites, ele começa e termina em determinado tempo. No entanto, hoje, pelo menos no que se refere aos jogos digitais, essa característica não se aplica, pois os jogos online ultrapassam esses limites. Hoje, com a “cultura da simulação” e as modernas tecnologias aplicadas aos jogos, jogadores interagem muitas vezes em tempo e espaços (físicos) distintos, mas que se integram ao mesmo ambiente virtual. Nessa perspectiva, os sujeitos podem levar apenas horas ou até mesmo dias para concluir um jogo. No entanto, no que se refere ao espaço, ainda existe uma limitação flagrante, pois todo jogo se processa em um campo previamente delimitado, que é como um templo sagrado, onde estão determinadas algumas regras que precisam ser respeitadas - a mesa de xadrez, o campo de futebol, a quadra de tênis. Nos jogos digitais, a tela é o seu limite de espaço.



Figura 5 Ambiente do jogo GTA V (<http://allgamesbrasil.blogspot.com.br/o-que-esperar-de-gta-v.html>)

Outra individualidade do jogo que o autor cita, é o fato de que ele cria ordem e se organiza. Ele “introduz na confusão da vida e na imperfeição do mundo uma perfeição temporária e limitada” (Huizinga, 2001, p. 13) exigindo uma ordem suprema e absoluta. Essa ordem se configura em regras ordenadas, compostas por elementos como tensão, equilíbrio, compensação, contraste, variação solução, união, e desunião. A menor transgressão a estas regras “estraga todo o jogo”. As regras são necessárias para criação e manutenção de todo o mundo do jogo. Aqueles que não as seguem podem ser

expulsos da comunidade de jogadores – isso caracteriza a seriedade do jogo apesar de sua espontaneidade. Gallo (2007 apud ARRUDA 2009, p. 51), afirma que:

A regra não precisa ser imposta à força num jogo. A única coisa que impõe a regra é a própria vontade de jogar. E é o que basta. Trata-se de uma legislação tácita de um universo sem leis, um conjunto de restrições e permissões aceitas para estabelecer certa ordem. A definição das regras parte de um equilíbrio, maior ou menor, entre o binômio, permissão-proibição. Algumas regras definem o que o jogador pode e deve fazer, enquanto outras, aquilo que o jogador não deve ou não pode fazer. (ARRUDA, 2009)

E por fim, a última característica do jogo apresentada por Huizinga (2001) é a imprevisibilidade e o acaso do jogo. Em um jogo jamais se deve saber o final ou desfecho antes que esse acabe. Os jogos de azar e as competições esportivas exemplificam bem isso. Nos jogos eletrônicos não é diferente. Jogos como *Age Of Empires* ou ainda *God Of War II* são extremamente imprevisíveis, pois o final dele depende das ações dos jogadores. Outro fator importante desses jogos é que um único jogo pode ter vários desfechos diferentes, e isso depende de cada jogador; isso vai depender da estratégia que ele vai utilizar para vencer os obstáculos. Contudo, independente das estratégias ele não pode jamais quebrar as regras daquele jogo; Arruda (2009) considera a imprevisibilidade dos jogos digitais como uma recompensa, “a recompensa do jogador está em não saber qual será o resultado de uma partida”. Outro elemento que Huizinga enfatiza, mas não considera como uma característica é a tensão expressa no jogo: “o jogo é tenso, como se costuma dizer e, é este elemento de tensão que predomina em todos os jogos solitários; quanto mais estiver presente este elemento mais apaixonante é o jogo”. Ele afirma ainda que essa tensão presente nos jogos atribui a eles um valor ético:

[...] o elemento da tensão confere um valor ético ao jogo, à medida que são postas a prova as qualidades do jogador: sua força e tenacidade, sua habilidade e coragem e igualmente suas capacidades intelectuais e lealdade. Porque, apesar de seu desejo ardente de ganhar ou concluir o jogo deve-se sempre obedecer às regras do jogo. (HUIZINGA 2001, p.14)

Caillois (1990) atualiza o conceito de jogo e explicita qualidades formais a este objeto. O autor defende os jogos como uma atividade livre, delimitada, incerta, regulamentada, fictícia e como um fenômeno da cultura assim como o fez o seu antecessor Johan Huizinga. Porém, Caillois acrescenta novas possibilidades aos jogos. Para ele, essas possibilidades são estabelecidas a partir das experiências e sensações que proporcionam: *Agon*, *Alea*, *Mimicry* e *Ilinx*, as quais estão definidas abaixo.

Agon (Competição): Está presente nos jogos de competição, como num combate, por exemplo, aonde a oportunidade de competição é artificialmente criada para que os jogadores tenham condições ideais de competirem. Nesse tipo de competição a

rivalidade é o que prevalece e o resultado é mérito pessoal do jogador.

Alea (Sorte): Nesses jogos a decisão não depende do jogador e, sim do acaso. É uma questão de sorte ou de destino. As habilidades não prevalecem nesse tipo de jogo. Os jogos de azar são perfeitos pra exemplificar essa categoria, pois nesses jogos ganhar ou perder é uma questão de “sorte”.

Mimicry (Simulação): A principal característica desse jogo é a ilusão e a interpretação mímica. O autor traz como exemplos as peças teatrais.

Ilinx (Vertigem): É algo mais complexo, pois esse tipo de jogo refere-se à busca do êxtase, da vertigem, o que consiste no rompimento da instabilidade da percepção e da consciência. Porém essa categoria não se aplica a todos os jogos, mas citemos alguns exemplos: o ato de girar de uma criança até perda do equilíbrio, passando por brincadeiras como andar de montanha russa, tirolesa, chegando aos jogos atuais, os eletrônicos que devido ao seu grau sofisticado de realismo gráfico, imersão e interação provocam nos jogadores tais alterações.

Partindo dos pressupostos citados, podemos afirmar que os jogos, tanto tradicionais - tabuleiro, cartas, faz de contas- como os eletrônicos e/ou digitais, são atividades de caráter lúdico, temporal, com espaços próprios e com regras pré-definidas, e onde também se fazem presentes o divertimento e o prazer. A definição defendida por Caillois (1990) veio apenas classificar os mais variados tipos de jogos. Vale ressaltar que essa classificação continua presente até os dias atuais, principalmente nos jogos digitais. Jogos de competição como *Fight Night Round 4* e *Need For Underground 2*, podem ser classificados por Agon. Jogos como *Age Of Empires Online* e *Diablo III*⁴ na categoria digital como games Alea. Jogos de simulação como *The Sims Online* e *Sim City* na categoria Mimicry. E por fim, jogos tipo Ilinx, na categoria digital, podem ser representados por jogos como *World of Warcraft* e *Starcraft*.⁵

⁴ É a continuação de uma série de jogos para computador em formato RPG que foi lançado pela primeira vez em dezembro de 1996, pela Blizzard Entertainment.

⁵ Jogo de estratégia em tempo real que inicialmente foi lançado pra plataforma PC e que mais tarde foi adaptado para Nintendo 64.



Figura 6 Ambiente do jogo Starcraf (<http://www.takih.com.br/portal/wp-content/uploads/StarCraft-2-Scouting.jpg>)

Enquanto fenômeno da cultura, o jogo reproduz de forma precisa as condições e valores sociais de uma determinada época. Na atualidade, os jogos utilizam o potencial dos ambientes virtuais como socializador e propagador de manifestações culturais.

Os jogos são artes populares, reações coletivas e sociais as principais tendências e ações de qualquer cultura. Como as instituições os jogos são extensões do homem social e do corpo político, como as tecnologias são extensões do organismo animal [...] os jogos são modelos fieis de uma cultura. Incorporam tanto a ação como a reação de culturas inteiras numa única imagem dinâmica. (McLUHAN 1964, p. 264)

Tomemos como exemplo os jogos eletrônicos como um fenômeno da cultura digital, ou da cultura da simulação, na qual eles vêm sendo utilizados nas mais variadas formas e com diversas finalidades: treinamento de novos funcionários, ações militares, em cursos de MBA, em hospitais, escolas e obviamente como objeto de entretenimento. Um entretenimento que tem causado um choque na economia mundial, que segundo a Associação Brasileira dos Games (ABRAGAMES) eles chegaram a atingir um faturamento de 20 bilhões de dólares no ano de 2003. Santaella (2007) acrescenta que “para se ter uma ideia do papel que os jogos eletrônicos estão desempenhando na cultura humana deste início do terceiro milênio, basta dizer que a movimentação financeira de sua indústria é a primeira na área de entretenimento, superior à do cinema, e a terceira no mundo, perdendo apenas para a indústria bélica e a automobilística.” Ela ainda acrescenta que os jogos digitais são os estimuladores e responsável pelo avanço tecnológico na indústria do entretenimento.



Figura 7 Sim City (<http://showmetech.band.uol.com.br/maxis-apresenta-o-trailer-do-novo-simcity--sim-city-5/>)

A evolução dos jogos digitais

Numa civilização onde a tecnologia domina todos os espaços, a sociedade muda o seu ritmo, transformando os seus hábitos a uma velocidade bastante acelerada. As pessoas se conectam interagindo a todo tempo através das diferentes plataformas multimidiáticas, que cada vez mais estão presentes em nosso cotidiano. Em meio a essa realidade tecnocultural, os jogos digitais configuram-se como elementos culturais contemporâneos baseados nas mais modernas tecnologias, ou como diz Mendes (2006), na tecnologia do “silício”. Esses objetos são conhecidos no mundo inteiro pelo seu papel cultural e pelo seu poder fascinante sobre os jovens, pois os mesmos permitem que seus usuários vivenciem diversas situações no mundo virtual, que ultrapassam os limites da lógica e da imaginação. Os jogos eletrônicos e/ou digitais diferem-se dos demais (jogos tradicionais), por utilizar um dispositivo eletrônico para o seu funcionamento e por se tratar de um sistema, que “subjetivamente representa uma extensão da realidade” Crawford (apud. GULART 2010, p. 25). Segundo Moita (2007), os jogos eletrônicos possuem um diferencial em relação aos outros jogos, pois:

Permitem para além da possibilidade de simulação, de movimento, de efeitos sonoros em sua utilização corriqueira, uma interação com uma nova linguagem, oriunda do surgimento e do desenvolvimento de tecnologias digitais, da transformação do computador em aparato de comunicação e da convergência das mídias. Proporcionando assim, novas formas de sentir, pensar, agir e interagir. (MOITA, 2007, p. 21)

Ambos os jogos, tanto os tradicionais como os digitais têm em comum a sua “natureza participativa” (SANTAELLA, 2007). Se não houver a participação ativa do jogador não há jogo, contudo, os jogos digitais acrescentam duas características próprias a sua estrutura. A interação e a imersão. A interação nos jogos digitais é fundamental podendo variar de nível, para mais ou para menos. O grau de interatividade é o que

define a influência jogo/jogador devendo sempre ser estabelecido por parâmetros que devem ser para mais ou para menos. Quanto menor o grau de interação menos atraente é o jogo.

De acordo com Santaella (2009), os jogos com maiores níveis de interação permitem a possibilidade de “participação, de intervenção e de co-criação de uma obra aberta e dinâmica, em que o jogo se reconstrói diferentemente a cada ato de jogar”, possibilidade essa que é proveniente da junção entre interação e imersão, as quais para a autora são inseparáveis. Ao imergir o jogador adentra numa realidade virtual onde ele se vê como parte da história de tal forma que se sente envolvido por ela. Ainda segundo Santaella (2009), esse poder de imersão e interação dos jogos é promovido pelos seus gráficos realistas, por suas mecânicas, por suas arquiteturas internas e principalmente pela sua natureza intersemiótica. Mas isso nem sempre foi assim, os jogos ganharam esse poder imersivo a partir da década de 80, quando houve uma maior preocupação com a estrutura dos jogos para agradar um público cada vez mais exigente.

Conforme trabalhos publicados sobre essa temática, essa mídia contemporânea já foi bem diferente de como a conhecemos hoje. Os nascidos na década 80, por exemplo, acompanharam a trajetória histórica dessa mídia emergente que construiu sua própria linguagem interativa, narrativa e imersiva e que conquistou adeptos no mundo inteiro. Trata-se de uma mídia recente, pois se comparada a outros tipos de mídia como o teatro, o cinema e, a televisão, o jogo digital ainda é muito recente, tendo pouco mais de 50 anos de idade, conforme veremos a seguir.

A criação do primeiro game o “*Programming*”, mais conhecido por *Tennis for Two*, está datada no ano de 1958, inventado por Willy Higinbotham, no Brookhaven National Laboratories, no estado de Nova Iorque. Nessa época, era comum que os laboratórios fossem abertos, à visita pública, o que tornou o *Programming* um sucesso e as visitas aos laboratórios uma atração fascinante. Era um jogo bastante simples, que simulava um jogo de tênis mostrado em um *osciloscópio*⁶ e processado por um computador analógico, que mais tarde foi adaptado para ser acessado em um computador de 15 polegadas. Como essa criação não foi patenteada, o MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) considera como primeiro game o *Spacewar*, desenvolvido em 1961, pelos amigos Martin Graetz, Stephen Russel e Wayne Wiitane. Mas apesar de não ser reconhecido pelo MIT, o *Tennis for Two* serviu de inspiração para

⁶ Aparelho que serve para tornar visíveis as variações periódicas de uma corrente elétrica. (HOUSSAIS, 2000)

muitos projetos nessa área como, por exemplo, o Pong e o próprio *Spacewar* que tinha em sua estrutura, elementos que estavam presentes no *Tennis for Two*.

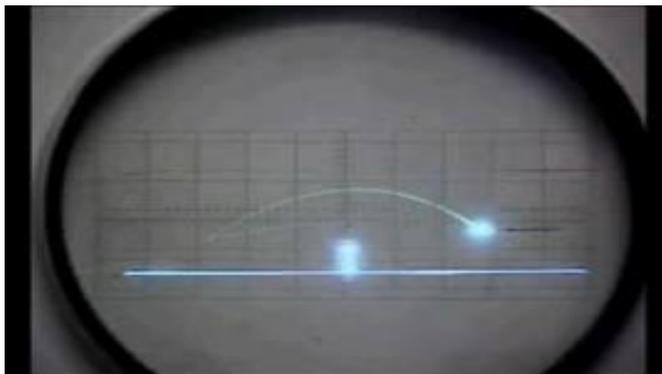


Figura 8 Tennis for Two (<http://historiadosgames.wordpress.com/do-atari-ao-zeebo-a-historia-dos-videogames-no-brasil>)

Em 1966 surgiu o primeiro protótipo de uma plataforma de videogame tal como conhecemos hoje; o *Brown Box*, ou caixa marrom, inventado por Ralph Baer, que foi lançado pela Magna Vox, cinco anos mais tarde com o nome de *Odyssey 100*. Esse dispositivo utilizava cartões de circuito, não tinha som e, as imagens eram em preto e branco. O *Odyssey 100* foi considerado como o primeiro jogo digital a ser conectado a um televisor e, que utilizava o sistema de troca de cartucho até então desconhecido. O *Brown Box* teve sua importância na história desses artefatos, pois foi o primeiro *console* doméstico da “história dos videogames⁷”, uma história que ganhou força acompanhando as inovações tecnológicas e as transformações socioculturais da época.



Figura 9 Brown Box (http://www.all-gamers.net/wp-content/uploads/_magnavox_odyssey.jpg)

As tecnologias da informação e da comunicação e, sobretudo do entretenimento, passam por transformações constantes, dando origem a uma nova percepção de mundo, a uma nova concepção de cultura que foi impulsionada pelo advento das novas tecnologias. O lançamento do *Odyssey 100* na sociedade da época trás consigo o início dessa nova cultura, pois trazia em sua estrutura duas características fundamentais da cultura digital: a interação e a imersão, que como já foi dito antes são os principais elementos para a criação e o desenvolvimento dos jogos digitais. O processo de

digitalização desses objetos é de suma importância para compreensão e entendimento desses novos suportes tecnológicos, pois, conforme enfatiza Alves (2005), ao desvendarmos os enigmas dos suportes digitais e suas implicações culturais defrontamos com uma nova cultura. Uma cultura que é constituída de textos, sons, imagens, cores, luz, diagramas, artefatos, formas e gestos que a autora, fundamentada em Turkle (1997), irá chamar de “cultura da simulação”.

Trata-se de uma cultura caracterizada por pensamentos “não lineares” (ALVES, 2005) baseados num sistema semiótico, o qual Geertz (apud ALVES 2005, p. 24) enfatiza como sendo um sistema entrelaçado de signos interpretáveis. Para entender essa cultura como um sistema semiótico Alves (2005) ratifica que devemos estar atentos aos elementos digitais (computadores), que emergiram na sociedade na década de cinquenta e que se intensificaram com a imersão de um novo ambiente semiológico, que assimilados e divulgados de forma individual ou coletiva constituíram-se numa rede de significados contextuais e históricos, e foram transmitidos de geração em geração. Hoje, não só o computador, como também os jogos eletrônicos, são os principais representantes desse sistema e dessa cultura caracterizada por alguns autores como a cultura dos games, ou simplesmente como a cultura da simulação.

Os avanços impulsionados pelo surgimento de outras tecnologias como, por exemplo, o surgimento dos microprocessadores foram fatores determinantes para o processo de consolidação dos videogames, o que permitiu inúmeras possibilidades à indústria gamística. A partir desses avanços, os jogos adquiriram múltiplas características deixando de ser apenas um artefato lúdico para o entretenimento infante juvenil. Ao perceber a importância dos jogos digitais e o contínuo crescimento desses objetos, Nolan Bushnell, jovem engenheiro recém-formado, juntamente com seu amigo Ted Dabney, fundam uma empresa que irá movimentar ainda mais o processo de firmamento e crescimento desses artefatos, a *Atari*. Para iniciar seu percurso nesse universo que se projeta, Bushnell, a partir da concepção de jogo idealizado anteriormente por Rusell, cria uma versão simples do *Spacewar* e o intitula como *Computer Space*, no entanto por se tratar de um console muito pesado, não houve uma grande aceitação por parte do público. A consagração da *Atari* só acontece quando seus idealizadores inventam um joguinho bastante simples e que fez um grande sucesso o “*Pong*”, que teve uma enorme repercussão sendo muito bem aceito em países do mundo inteiro inclusive no Brasil.

⁷ UOL JOGOS. Disponível em: www.jogos.uol.com.br/reportagens/historia. Acesso 08.07.2012.



Figura 10 Computer Space (<http://on-sekai.com/on-control/>)

Diferente do *Spacewar* o *Pong* era mais acessível, pois podia ser jogado em casa ou em locais públicos como bares shoppings e restaurantes conforme pontua Turkle;

Bem depressa o jogo estava em toda parte. Podia se comprar uma versão especial para jogar na nossa própria televisão. O Pong era uma novidade, mas abriu caminho à chegada de outro jogo que tomaria o Japão de assalto o Space Invaders. (TURKLE 1989, p.67)

A Atari foi a responsável pela disseminação e consolidação desses artefatos como prática de lazer, que posteriormente se constituíram como elementos tecnoculturais de grande importância para a indústria dos games. Foi ela, a precursora no processo de fortalecimento dos jogos eletrônicos, porém não foi a única nesse ramo. O sucesso conquistado por ela fez com que outras empresas dessem início à “corrida de ouro” nesse universo gamístico. Empresas como Coleco (*Telstar*), Namco (*Pole Position*), Taito (*Pac Man*), Konami (*Super Cobra*), Sega (*Sonic e Mega Drive*), entre outras, também fizeram a sua incursão no mundo dos games, deixando suas contribuições para o processo de crescimento e fortalecimento desses objetos. Junto com a Atari elas foram responsáveis pela constituição de uma nova concepção de games, que se solidificou e, com o passar do tempo, ressignificou e reestruturou o mundo do entretenimento, o qual aliado as mais modernas tecnologias, se transformou, adotando os novos significados e valores culturais.

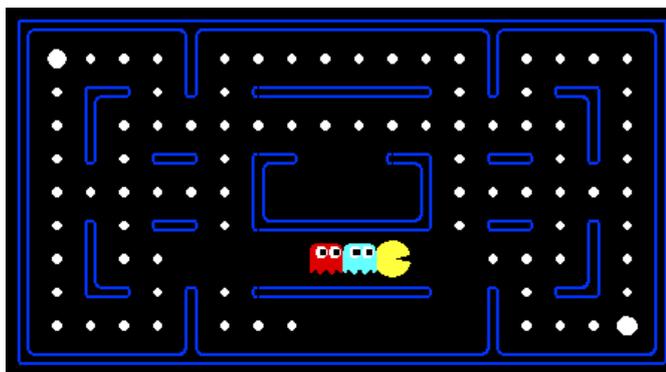


Figura 11 Tela jogo Pac Man (<http://supernovo.net/blogs/forever-pac-man/>)

Os jogos eletrônicos já haviam se distanciado e muito do seu modelo original, que fora abandonando sua estrutura inicial de funcionamento, a qual integravam objetivos e regras. As inovações tecnológicas ocorridas no mundo inteiro abriram espaços para que os jogos tivessem uma estrutura mais complexa e elaborada, a qual agregava novos elementos como sons, programações, narrativas e efeitos especiais os quais possibilitaram o uso de novas linguagens transformando os jogos num campo híbrido de possibilidades, que hoje servem não só pra entreter, mas para testar e desenvolver habilidades, raciocínio, bem como para orientar conteúdos escolares, uma vez que os games se apresentam como;

[...] espaços que contemplam a possibilidade de interação, criação, cooperação, novas formas de comunicar e aceder à informação, mas, principalmente, de adoção de novos processos colaborativos que contribuam para a construção das aprendizagens e do conhecimento, uma vez que a rede de comunicação de aprendizagem forma-se no exercício continuado da interação, participação conjunta nos ambientes de representação distribuída. (MOITA, 2007, p. 77)

Mas apesar das alterações feitas nos jogos eletrônicos e de todas as inovações tecnológicas aplicadas em sua estrutura, não foi o suficiente para impedir a decadência desses artefatos em 1983, causando o chamado Crash dos videogames. Essa queda foi causada pelo excesso de ofertas de jogos de má qualidade e a crescente venda dos computadores domésticos PC's, que ao que tudo indicava viria desbancar de vez os consoles, pois à medida que crescia a venda dos computadores domésticos, diminuía a produção, as vendas e principalmente a qualidade dos jogos. Mas como nem tudo é o que parece, a solução para esse problema veio com a "invasão" do império japonês nesse mercado emergente, o qual percebendo o potencial mundial dessas mídias, investiu pesado em tecnologias de aperfeiçoamento desses artefatos, dando aos jogos uma nova roupagem.

No entanto, o desenvolvimento das tecnologias e o curso do mercado econômico nem sempre caminha numa linha reta. E o império japonês contra-

atacou contrariando as previsões de que os consoles teriam definitivamente sido substituídos pelos PC'. A Nintendo conseguiu mais uma vez fazer reviver o sucesso dos videogames ao ocupar o mercado norte americano e, depois se expandir para boa parte do mundo. (ALVES, 2005, p. 34)

A *Nintendo* foi quem iniciou a trajetória das empresas japonesas nesse mercado, trazendo o Nintendo Entertainment System (NES), jogos em miniatura, como o Game Boy, e posteriormente com o programa Donkey Kong, que comparado aos produtos dessa época, apresentava uma temática diferente e de melhor qualidade gráfica. É neste jogo que aparece pela primeira vez o personagem Mário que passará a ser conhecido como *Super Mário Bros*, sobre o qual falei no início deste trabalho. Alguns anos mais tarde a Nintendo introduz no mercado o Famicom que conforme Alves (2005) era um suporte que estava além do seu tempo,

[...] na medida em que se propunha interligar periféricos como; teclado, leitor de disco, capacidade de memória para receber programas mais elaborados e trocas de dados, por meio da instalação de um modem que permitiria a conexão via rede telefônica, com outros jogadores através de um servidor central. (ALVES, 2005, p. 34)

Porém, para o tempo atual, o *Famicom* foi pioneiro para os modelos dos consoles atuais, pois como veremos a seguir outras empresas japonesas surgiram, trazendo com elas, tecnologias que superavam os potenciais do *Famicom*, como por exemplo, a *Sega* (1989), com o *Mega Drive* e, em seguida a *Sony*, com o *Playstation*, a *Microsoft Incorporation* com o *Xbox* e a *Nintendo* com o *Wii* fit.

No que se refere ao Brasil, os jogos digitais chegaram por aqui em 1977, quando a *Philco* lançou o *Tele-Jogo* (com uma tecnologia ainda muito defasada para a época), que nada mais era do que uma reedição do já consagrado *Pong*. Seu sucesso por aqui não durou muito, devido a sua baixíssima resolução de imagem e à suspeita de que esse dispositivo danificava os aparelhos de TV.

Durante um curto período de tempo, o *Tele-Jogo* obteve um bom resultado de vendas no Brasil, penetrando com velocidade nos lares e se instaurando como forma de lazer, entretanto essa febre acabou sendo esmaecida em face da constatação de que estes dispositivos danificavam os aparelhos de televisores através dos quais se atualizavam. (ARANHA 2004, p. 15)

Apesar de o seu sucesso ter sido interrompido, as expectativas de aumento da inserção dos jogos digitais aqui no país se renovaram com o lançamento do *Tele-Jogo 10*, na verdade tratava-se do mesmo jogo, porém com uma maior variação de jogos que subiu de três para dez variações e, por conseguinte a importação de consoles como o *Atari 2600* e o *Odyssey 2* que, conforme afirma Aranha (2004), “após o lançamento desse dois consoles o consumo de jogos digitais no Brasil cresceu demasiadamente rompendo com o anacronismo discrepante que o caracterizaram até então.” A partir daí empresas como a

Tectoy, *Playtronic* e a *Neo Geo do Brasil* passaram a importar outros jogos, assim como produzir *hardwares* e jogos aqui no país.



Figura 12 Tela do Telejogo (<http://camada7.files.wordpress.com/telejogo.jpg>)

Mas o cenário dos jogos digitais aqui no Brasil só começou a mudar mesmo a partir dos anos 2000, quando as grandes empresas mundiais como a *Microsoft*, *Capcom*, *Activision*, *Ubisoft*, *Sony* e *Blizzard* começaram a se instalar aqui no país e a produzir seus jogos por aqui. Segundo Winston Petty, presidente da ABrGames em reportagem publicada na revista *Veja* em 2010⁸, a chegada dessas empresas aqui no Brasil era só uma questão de tempo, pois as mesmas estavam esperando o momento certo para investir no país. Elas tinham como base para essa instalação a nossa comunidade, forte de jogadores. Ele afirmou ainda que o Brasil é muito bom economicamente para que essas empresas vejam o país com mais otimismo, além do apreço dos brasileiros pelos games.

Nos últimos anos a indústria de jogos digitais, não só aqui no Brasil, como também no mundo inteiro, cresceu significativamente fazendo desses objetos um verdadeiro fenômeno cultural. Segundo Alves (2009), os motivos para esse crescimento se justificam pela inserção de novas plataformas móveis como celulares, Tablets, TV digital, entre outros dispositivos que disponibilizam conexão com a internet, o que facilita o acesso a alguns jogos e o crescimento nas vendas dos computadores portáteis. Outro fator que também favoreceu esse crescimento foram as redes sociais que disponibilizam inúmeros jogos, acessíveis a todos que acessam essas redes. O que começou como um projeto experimental tornou-se uma potente indústria do entretenimento, que vem crescendo ano a ano, conforme o surgimento das inovações tecnológicas. Os jogos de hoje em nada se comparam aos jogos do passado (*Pac Man*, *Spacewar*, *Tetris*, etc.), principalmente na utilização de novos recursos e de outras linguagens (HQs, cinema, histórias em quadrinhos, teatro etc.), que os configuram como “narrativas transmidiáticas”, pois se

⁸ Ver acervo digital da *Veja*. Disponível em <http://veja.abril.com.br/noticia/vida-digital/brasil-entra-na-rotad-dos-games>. Acessado em 31.09.2012.

desenrolam através desses múltiplos suportes midiáticos. Hoje esses objetos apresentam melhor “resolução de imagens e uma fluidez de movimentos próximos aos da televisão” (Levis, 1997, apud ALVES 2005, p.36). Jogos como *God Of War* (2005), *Starcraft* (2007), *World Warcraft* (2007) *Diablo* (1996) e *Final Fantasy* (1990) entre vários outros que estão presentes nesse universo gamístico oferecem simulações imersivas e interativas e, um realismo imagético incrível.



Figura 13 Guerreiro Kratos God of War III (<http://gamehall.uol.com.br/gamesgeral/wp-content/uploads/godofwarkratos.jpg>)

Sobre esse realismo das imagens, Alves (2005) defende que essa realidade permite aos jogadores se sentirem dentro do jogo, participando mais ativamente da trama. Vale ressaltar que nos jogos em primeira pessoa⁹ essa imersão é muito maior, pois esse tipo de tecnologia permite que o jogador tenha a sensação de estar dentro do jogo. Isso é possível graças ao recurso da “câmera subjetiva” utilizada em jogos de primeira pessoa, a qual gera uma imagem que corresponde exatamente ao ponto de vista do jogador. É como se os olhos do avatar, fossem os olhos do próprio jogador. Os jogos mais conhecidos nessa perspectiva são os jogos de tiro como *Counter-Strike* (Valve), *Crysis* (Crytek), *Quake* (Valve), entre outros. Geralmente esses jogos, por se tratarem de jogos de tiro, trazem em seu contexto um elevado grau de violência, portanto, para muitos, não é um jogo apropriado a jovens com desenvolvimento psicológico em formação.

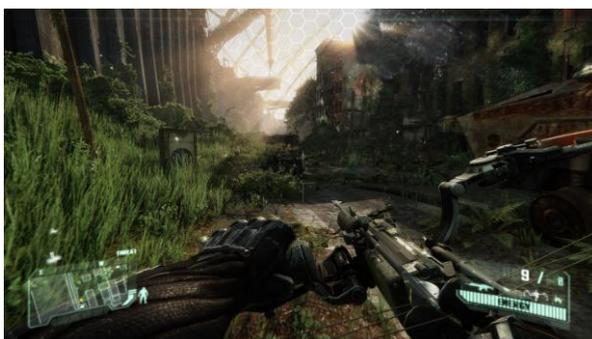


Figura 14 Jogo Crysis (Fonte www.Crytek.com)

⁹ Jogos em primeira pessoa ou FPS (First Person Shooter) é um estilo de jogo para computador, ou consoles, no qual se enxerga apenas o ponto de vista do protagonista, como se o jogador e personagem do jogo fossem o mesmo observador. Disponível em: www.pt.wikipedia.org. Acessado em 09.07.2012.

Sobre a violência contida na maioria dos jogos eletrônicos, embora não seja meu objeto de estudo, farei de forma sintética alguns comentários a cerca dessa temática. Existem controvérsias no que se refere à violência desses artefatos; de um lado, pais e professores que veem com pessimismo esses objetos e, do outro, pesquisadores que defendem o potencial catártico desses jogos. Autores como Alves (2005), Arruda (2009) e Johnson (2005) tentando desmistificar a visão negativa referente aos jogos eletrônicos, resolveram estudar de forma otimista as contribuições desses objetos para as funções cognitivas dos sujeitos. Alves (2005, p.195) defende que a violência presente nesses artefatos tem um efeito terapêutico, o que promove uma catarse dos sujeitos à medida que os mesmos canalizam suas frustrações no outro, nesse caso nos personagens que permeiam o universo gamístico. Arruda (2009, p.87) argumenta que a violência não é um elemento exclusivo dos jogos e, como tal não pode ser considerado como centralizador dos problemas psico-cognitivos de alguns jogadores. Johnson (2005, p. 48) afirma que o preconceito em relação aos jogos está pautado na falta de conhecimento desses objetos, pois quando não se tem o real conhecimento de um fenômeno, o sujeito tende a se basear nos discursos apocalípticos referentes a ele. Particularmente concordo com Johnson, pois fui vítima desse discurso preconceituoso quando iniciei minha trajetória nesse universo imagético. Vale ressaltar que meu primeiro jogo nessa linha foi o *Street Fighter III* (jogo de luta) no qual, comparado aos jogos atuais a violência era baixíssima. Para driblar esse preconceito sobre a violência nos jogos, aqui no Brasil, o Ministério da Justiça, por intermédio do Departamento de Justiça classifica os jogos por faixa etária da mesma forma como são classificados os programas de TV e filmes.

Não dá para prever o futuro desses artefatos, pois a cada dia surgem novas tecnologias e novas máquinas que elevam ainda mais o potencial desses artefatos. A disputa pela melhor fatia desse universo faz com que as empresas desenvolvedoras invistam mais e mais em seus jogos, aumentando seus recursos gráficos, sua capacidade de processamento, desenvolvendo cenas de maior realismo, trilhas sonoras refinadas e enredos complexos. Elas revolucionam o mundo dos videojogos com consoles de última geração os quais substituíram de vez, os velhos cartuchos por periféricos como CD ROM, DVD, Kinect¹⁰, Blu-ray Disc,¹¹ jogos que permitem acesso à rede e, atualmente simulação

¹⁰ Sistema acoplado a um console que permite que o jogo responda aos movimentos do jogador sem necessidades de fios ou controles.

¹¹ Blu-ray é um padrão de disco óptico criado para aplicações de vídeos e de armazenamento de dados em geral, assim como o é DVD. No entanto, possui características mais avançadas que as deste último, razão pela qual é considerado o seu substituto. A principal diferença está na capacidade de armazenamento: em

virtual em plataformas 3D com o Nintendo Wii, por exemplo, que utiliza controle sem fio e capta movimentos em três dimensões e o Xbox360, que permite a competição entre jogadores online e o acesso a canais fechados de TV.

Na perspectiva de Aranha (2004), a inserção e fortalecimento dessas empresas nesse universo representam não só o renascimento da indústria de jogos digitais, como também a popularização e reconhecimento do potencial desses artefatos. Além do mais, elas possibilitaram o surgimento dos mais variados estilos de jogos, bem como a possibilidade da migração de alguns jogos de consoles para jogos de computador, e a conversão dos jogos para a indústria de cinema (*Matrix Reloaded*, *Tomb Rider*, *Street Fighter*). Sobre a convergência entre jogos digitais e cinema, Cruz (2007, apud NEVES 2011, p. 39) pontua que “parece cada vez mais inevitável, pois eles frequentemente co-existem simbioticamente, através de campanhas trans-mídias e entre mídias, financiando seus desafios e adaptando, mutuamente, uns dos outros estórias e personagens, tanto para as telas dos filmes quanto dos jogos”. Hoje é bastante comum ver a criação de um game logo após assistirmos um filme nas salas de cinema e, ambos apresentando a mesma temática. Os casos mais recentes foram os filmes *Avatar* e *Prince of Pérsia: The Sands of Time* (O Príncipe da Pérsia: As Areias do Tempo), sendo que o primeiro é um filme que virou um game, enquanto que o segundo é um game que se transformou em filme.



Figura 15 Ambiente jogo. O príncipe da Pérsia: As areias do tempo (Fonte Google imagens)

Tantas possibilidades e tecnologias possibilitam aos jogadores, uma gama de jogos digitais que permitem experiências simuladas e nos proporcionam não só o papel de ouvintes, ou espectadores, mas sim a possibilidade de participar ativamente como sujeito atuante e influenciador na construção das estórias desses objetos. As inovações e possibilidades desses objetos só são possíveis graças aos seus sistemas narrativos, aos

seus suportes midiáticos, às simulações e seus ambientes virtuais, pois são eles os responsáveis pelas experiências imerso/interativas que experimentamos a cada ato de jogar.

CAPÍTULO 2. DA DIGITALIZAÇÃO ÀS SIMULAÇÕES

Hoje, muito se fala em alguns termos tecnológicos como, hipertexto, cibercultura, ciberespaço, virtual, realidade virtual, imersão, interação, representação, simulação, digitalização, entre vários outros termos sociotecnológicos. Mas de onde provêm tantos termos diferentes? O que significa cada um deles? É claro que não há espaço para determinar tais termos neste trabalho, porém acho importante que saibamos um pouco sobre alguns deles. Acredito que todos esses nomes diferentes estão dentro de uma só cadeia, a qual reúne várias mídias em um único suporte computacional. Os jogos digitais se configuram como elementos nascentes desses suportes. Para falar sobre essas determinações sociotécnicas, é claro, tomo como referências fundamentais autores como Tenório (1998), Lemos (1997), Ferreira (2006, 2009 e 2010), Lévy (1996 e 1999), Couchot (1993 e 2003) Santaella (2003 e 2007) entre outros autores que escreveram sobre essa temática.

Ciberespaço e Cibercultura

Não dá para negar as transformações que a nossa sociedade vem sofrendo sobre as influências das mídias e das tecnologias em todas as esferas, como a cultura, economia, comunicação e entretenimento. Na concepção de Lévy (1999), a sociedade atual está sofrendo um processo de transformação e está buscando se adaptar ao novo paradigma social e pós-industrial fundamentado no conhecimento. O autor acredita ainda que a tecnologia é a principal impulsionadora dessa mudança. Ao acompanhar o progresso das mídias, a cultura digital torna-se cada vez mais rápida, ativa e criativa multiplicando e enriquecendo os espaços sociais e culturais. Nesse nicho cultural, o ciberespaço¹² se apresenta como um novo elemento dessa cultura emergente que nada mais é do que uma manifestação social contemporânea.

A cultura contemporânea, associada às tecnologias digitais (ciberespaço, simulação, tempo real, processos de virtualizações, etc.), vai criar uma nova relação entre a técnica e a vida social que chamaremos de cibercultura. Hoje podemos dizer que uma verdadeira estética do social cresce sob nossos olhos, alimentada pelas tecnologias do ciberespaço. (LEMOS, 2004, p. 15)

A relação entre as tecnologias, a cultura e a vida social (ciberespaço) foi definido por Lévy (1999) como um meio de comunicação social formado a partir da interconexão mundial dos computadores, que o mesmo chamou de *rede*. Dentro dessa rede, Lévy

¹² A palavra ciberespaço foi inventada em 1984, por Willian Gibson em seu romance de ficção científica *Neuromancer* (Lévy, 1999).

(1999) também destaca a codificação digital, pois a mesma condiciona o caráter plástico, fluído, calculável com precisão e tratável em tempo real, hipertextual, interativo, podendo tudo isso ser resumido ao caráter virtual, que é a marca distintiva do ciberespaço. Então, dessa forma, Lévy (1999) define o ciberespaço como um meio de comunicação que surge não somente da interconexão dos computadores em forma física, mas também de todas as informações e seres humanos que publicam novas mensagens na rede. Ou seja, um conjunto tecnológico digital que envolve pessoas interconectadas que produzem conhecimento coletivamente. A cibercultura, por sua vez, é o conjunto de técnicas materiais e intelectuais que se desenvolve juntamente como o ciberespaço.

Para Lévy (1999), a cibercultura está constituída nos três pilares fundamentais que regem o ciberespaço que são: a Interconexão, as Comunidades Virtuais e a Inteligência Coletiva. Na interconexão, além dos computadores, outros dispositivos eletrônicos e digitais estariam conectados no ciberespaço. Dessa forma as pessoas poderiam estar em contato com o ciberespaço independente do local geográfico em que se situam. Nas comunidades virtuais, as pessoas compartilham interesses comuns de forma cooperativa. E, por fim, a inteligência coletiva que é a sinergia dos membros das comunidades virtuais que produzem um conhecimento coletivo gerencial e inteligente, cooperando com a criação responsável de um todo. Assim, a junção desses elementos conectam os indivíduos ao ciberespaço permitindo que elas troquem informações e valores culturais através das redes de computadores, da internet e das redes sociais. Santaella (2003), em um artigo publicado na Revista Famecos, diz que a cibercultura, ou cultura digital, são criaturas humanas, pois carregam em si nossos paradoxos e nossas contradições e que não é possível separar uma forma de cultura do ser humano, já que o ser humano é cultura e ambos (cultura digital e ser humano) estão interconectados no ciberespaço através das redes.

A cibercultura tem enriquecido a diversidade cultural mundial e proporcionado a emergência de culturas locais em meio global supostamente homogeneizante. Uma das principais características dessa cibercultura planetária é o compartilhamento de arquivos em série como música, fotos, filmes, etc., construindo processos coletivos (LEMOS, 2004, p. 13)

Partindo dessa premissa, a cibercultura pode ser entendida como uma relação de trocas sociais e culturais que emerge da relação entre a sociedade, a cultura e as tecnologias que surgiu na “convergência das telecomunicações na década de setenta” (LEMOS, 2003). Ela pode ser entendida ainda como a cultura da convergência¹³,

¹³ Ver Henry Jenkins (2008).

resultado de uma cultura participativa (adesão da internet para a produção e disseminação de informações e conhecimento), pois amplia as possibilidades de produção, conteúdo e conhecimento coletivo distribuído em rede. Com o nascimento dessa nova cultura (a cibercultura), os jogos eletrônicos tornaram-se objetos de grande importância no processo de comunicação, mediação e interação da sociedade contemporânea. Passando a se apresentar como um fenômeno híbrido, interativo e de alta complexidade. Além do mais, desenvolveram uma linguagem própria que permite a construção de uma cultura interdisciplinar fazendo desses objetos elementos expressivos da aprendizagem, pois na interação com a mídia o jogador troca e distribui conhecimento com outros jogadores, sendo que esse conhecimento pode ser potencializados através dos recursos que são inerentes ao ciberespaço (hibridismo e interação), principalmente nos jogos em rede, os MMORPG's¹⁴

Realidade Virtual

Nesses últimos anos os estúdios produtores e os desenvolvedores de games, bem como de cinema, têm fortemente investido na produção de jogos e filmes com imagens e sons cada vez mais reais e com alta definição; isso só foi alcançado graças ao desenvolvimento da Realidade Virtual (RV), bem como de outras tecnologias, que tornaram possível um antigo desejo de alguns artistas contemporâneos que era o de trazer o espectador para dentro da arte (imagem), propondo uma articulação entre o espaço físico pictórico e o espaço imaginário. No que se refere aos jogos digitais, esse efeito é obtido à medida que traz o jogador através das telas para dentro do mundo simulado desses objetos, a partir das virtualizações dos ambientes e das novas possibilidades tecnológicas.

Lévy (1993) descreve essa articulação entres os espaços quando fala sobre a Artífice (manifestação consagrada às artes digitais), que acontece em Saint Denis na França. O autor descreve a principal obra de arte dessa exposição, que foi o “Bezerro de Ouro” de Jeffrey Shaw ¹⁵, que trata a arte como algo que vai além do nosso imaginário, ultrapassando todos os limites do real.

[...] Uma tela plana se encontra sobre uma mesa ao lado do pedestal. Ao pegá-la, você descobre que essa tela de cristal líquido comporta-se como uma janela para a sala; ao direcioná-la para as paredes você verá uma imagem digital das

¹⁴ Massive Multiplayer Online Role- Playing Games: Jogos de interpretação de papéis (personagens).

¹⁵ Jeffrey Shaw é conhecido como um dos principais atuantes na media arts, principalmente na área de interactive arts. Em diversas de suas obras, Shaw propõe novas formas de utilização de uma mídia já conhecida, como o cinema. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Jeffrey_Shaw

paredes ou do teto. Ao apontá-la para a porta de entrada aparece um modelo digital da porta. E quando a tela é virada na direção do pedestal, você será surpreendido por uma maravilhosa estátua brilhante, magnificamente esculpida do bezerro de ouro o qual só “existe” virtualmente. [...] Aproximando-se ele aumenta; afastando-se diminui. Se você levar a tela bem para cima do pedestal, entrará dentro do bezerro de ouro e descobrirá seu segredo: Seu interior é vazio só existe enquanto aparência sobre a face externa de reverso e sem interioridade. [...] (LÉVY, 2000, p. 45)

O Bezerro de Ouro não é algo que estamos acostumados a ver, por isso essas manifestações sempre nos chamam a atenção. Trazendo para algo mais próximo, cheguemos à São Paulo, ao Museu da Língua Portuguesa, onde os diversos aparatos tecnológicos permitem que os visitantes participem ativamente das obras literárias expostas em todos os espaços do Museu, permitindo que conheçamos diversas obras nacionais de forma lúdica e digital. Essas e outras tantas possibilidades digitais tornou a arte contemporânea uma “ciber-arte” (LEMOS, 1997), ou a arte da comunicação eletrônica, a qual,

vai abusar da interatividade, das possibilidades hipertextuais, das colagens (sampling) de informações (bits), dos processos fractais e complexos, da não linearidade do discurso. A ideia de rede, aliada à possibilidade de recombinações sucessivas de informações e a uma comunicação interativa, tornam-se os motores principais dessa ciber-arte. (LEMOS 1997, p. 22)

Portanto, podemos afirmar que o jogo digital em nada se diferencia da arte comum, a não ser pelas suas formas lúdicas e pelo espaço no qual ele é produzido, pois jogador e objeto se misturam e em alguns jogos o jogador torna-se o autor/coautor do próprio objeto. Os jogos se apropriam da interatividade mediada pelo computador ou de outros dispositivos para a troca de dados entre homem e máquina, tornando-se uma arte aberta e com múltiplos percursos interativos. O mesmo pode ser aplicado ao cinema que pode mesclar e se reapropriar das tantas possibilidades, as quais se refletem na produção e exibição de filmes, em terceira e quarta dimensões. Hoje, no que se refere ao cinema, já é possível experimentar a quarta dimensão nos filmes, onde algumas salas são equipadas com aparatos que permitem simular cheiro, fumaça, neve, entre outros artifícios que nos levam a experimentar novas sensações no “escurinho do cinema”. *Final Fantasy: The Spirits Within* (2001) é um exemplo de realismo gráfico da arte contemporânea, onde os personagens virtuais, simulando seres humanos, se confundem com atores de “carne e osso”, pois as semelhanças são perfeitas, diferenciando-se apenas nos detalhes técnicos, como alguns movimentos dos membros. Também destacam-se os ambientes construídos para as produções de filmes, como é o caso do filme *Avatar* (2009), de James Cameron. Para este filme os produtores usaram tecnologias que foram exclusivamente criadas para a sua produção, assim como ambientes e seres fictícios que foram construídos através da

computação gráfica que deram vida ao enredo de uma das produções mais caras do cinema americano. Seus ambientes virtuais e simulados impulsionaram inovações na computação gráfica ao criar tecnologias para produzir o filme, quando o normal é que a produção seja feita a partir das tecnologias já existentes.



Figura 16 Filme Final Fantasy (Fonte www.meupapeldeparede.net)

O filme Avatar é um exemplo do que Lévy (1996) definiu como virtualização. Ao criar e se apropriar de tecnologias ainda não existentes, esse filme abriu novos caminhos para o futuro, possibilitando novas formas de criações artísticas. O autor explica que virtualizar um ambiente significa “um modo de ser fecundo e poderoso, que põe em jogo processos de criação, abre futuros, perfura poços de sentidos sobre a plenitude da presença física e imediata” (1996, p. 12). Ele diz ainda que virtualizar “consiste em uma passagem do atual ao virtual, em uma elevação à potência da entidade considerada” (LÉVY, 2001), em outras palavras, é a transformação de uma realidade num conjunto de possibilidades. Portanto, nessa perspectiva, posso dizer que a RV refere-se a uma experiência imersa interativa baseadas em imagens, objetos e ambientes de terceira dimensão, geradas em tempo real, que pode ser virtualmente manipulada, tocada ou sentida, ou seja, é uma simulação criada por um computador ou periférico sendo que essa “imitação” pode ser de um mundo real e/ou apenas uma construção imaginária. Kerckhove (1980) diz que a RV pode ser conceituada como:

Uma realidade que se pode tocar e sentir, ouvir e ver através dos sentidos reais- não só com ouvidos ou olhos imaginários. Agora podemos juntar o pensamento a “mão da mente”. Penetrando a tela com a luva virtual, a mão real transforma-se numa metáfora técnica, tornando tangíveis as coisas que anteriormente eram apenas visíveis (KERCKHOVE 1980, p. 80, apud ALVES, 2009, p.10)

Na concepção de Ferreira (2006, p.3), a Realidade virtual oferece “um efeito real as imagens fazendo o espectador esquecer que está vestindo a interface do computador e aceitar a imagem gráfica que lhe é oferecida através do mundo virtual.”

Sendo assim, as experiências mediadas por tecnologias que se apropriam da

realidade virtual abrem novos caminhos nos processos de criação de imagens e ambientes mudando o modo de ver e sentir o mundo. Ainda sobre o filme Avatar, o leitor irá se lembrar de que *Jake Sully*, o personagem apenas “vestia a máscara” da RV e dessa forma era transportado virtualmente através de um “simulador de mentes” para outro corpo que era a sua extensão no mundo virtual de Pandora. Lá, ele podia viver e experimentar sensações totalmente inovadoras que tornava a sua vida menos sofrida e dolorosa. Ou seja, ele podia ter uma nova vida em um “Novo Mundo”. Foi um filme totalmente produzido em 3D, pois, segundo o autor, só assim seria possível uma total imersão do espectador no filme. Uma das fortes características desse tipo de filme está em sua estrutura narrativa, composta de introdução, desenvolvimento e conclusão. No caso dos jogos isso também se aplica.



Figura 17 Filme Avatar (<http://reelclub.files.wordpress.com/avatar11.jpg>)

Recentemente, em um Seminário de Educação e Jogos Eletrônicos, tive a oportunidade de conhecer entre tantos jogos genuinamente baianos, um jogo que chamou minha atenção Os Guardiões da Floresta, desenvolvido pelo grupo de Pesquisa, Comunidades Virtuais ¹⁶. Trata-se de um jogo simples, na introdução a pessoa conhece todo o enredo do jogo que se baseia na preservação ou destruição da Floresta Amazônica. Nesse jogo, os jogadores se apropriam de personagens mitológicos da cultura brasileira para que possam defender a nossa floresta de malvados que querem destruí-la. Esse jogo foi criado para crianças entre seis e oito anos, mas que agrada não só as crianças, também os adultos. Assim como os filmes ele possui uma introdução, um desenvolvimento e uma conclusão. Não só esse jogo, como também outros jogos, os quais citei no desenvolver deste trabalho, se apropriam de elementos como introdução, imersão, interação, RV e simulação para emergir os sujeitos no mundo virtual dos jogos.

Em suma, a realidade virtual pode ser considerada como uma interface homem-

¹⁶ O Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais, cadastrado no Diretório CNPq, foi criado em 2002 na Universidade do Estado da Bahia – UNEB – vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação e

máquina que simula um ambiente realístico permitindo que os participantes interajam entre si. Ou ainda, uma interconexão avançada na qual o usuário realiza imersão, navegação, interação em um ambiente tridimensional gerado pelo computador.

Da representação de imagens à Simulação

Na sociedade atual o processo de digitalização propaga-se velozmente, levando-nos a entender que vivemos hoje em um mundo digital que está trazendo para o nosso cotidiano possibilidades novas e radicais que se misturam e se reapropriam dos diversos estilos sociais. Há, ainda, uma crescente hibridação dos diversos meios eletrônicos de produção de imagens, bem como de suas linguagens, que se articulam na concepção do conhecimento através da informação devidamente organizada e distribuída pelos aparatos digitais como computadores, televisão e dispositivos móveis digitais. Essas transformações digitais, impulsionadas pelo crescimento e avanço tecnológico, deram origem ao que Lemos (1997) chamou de “civilização do virtual”. Essa civilização é caracterizada pela efervescência das tecnologias digitais, assim como pela virtualização dos diversos campos da cultura, comunicação, informação e economia. Na civilização do virtual tudo pode ser numerizado, realizado, onde não é mais a realidade da natureza que é representada pelas imagens, mas o modelo de uma realidade que é simulado na imagem (LEMOS, 1997). Não existe mais um objeto real que originou a imagem, nem uma relação entre esses objetos. O que existe é uma numerização da imagem, que se descola da realidade física do objeto. A imagem agora é uma sequência de números (*pixels*) que darão origem a novas imagens. A imagem não representa mais o mundo real, ela o simula.

A imagem não é mais projetada, mas ejetada pelo real, com força bastante para que se liberte do campo de atração do Real e da Representação. A realidade que a imagem numérica dá a ver é outra realidade: uma realidade sintetizada, artificial, sem substrato material além da nuvem eletrônica de bilhões de micro-impulso que percorrem os circuitos eletrônicos do computador, uma realidade cuja única realidade é virtual. (COUCHOT, 1993, p.42)

Essas formas de criação de imagens e ambientes através de *pixels* e computação gráfica são meios eficazes de “tomar o mundo e fazê-lo funcionar sobre a forma de um modelo concebido sob a forma numérica” (LEMOS, 1997). O “mundo” torna-se uma imagem fabricada a partir de informações binárias traduzidas por um computador. Isso mudou totalmente a configuração das imagens, as quais hoje não são mais projetadas e

sim impulsionadas pela realidade. Nesse sentido, Couchot (1993) diz que “a imagem matriz digital não apresenta mais nenhuma aderência ao real; libera-se dele. Faz-se entrar a lógica da figuração na era da simulação”. As imagens tornam-se, fluídas e manipuláveis, sendo possível realizar alterações e manipulações em qualquer tipo de imagem. No caso de imagens analógicas, como a fotografias, basta que elas sejam convertidas em códigos digitais binários, e, quando são obtidas através de câmeras digitais, só precisam ser transferidas para o computador para que lhes sejam aplicadas as alterações possíveis através dos softwares compatíveis. Ainda, as imagens podem ser geradas artificialmente, ou criadas a partir de cálculos matemáticos e algoritmos, neste caso sendo chamadas de imagens digitais ou imagens de síntese.

Segundo Ferreira (2010), o que difere uma imagem digital de uma imagem analógica é a forma como ela é capturada, pois a imagem analógica é produzida através do sistema de lentes e depois impressa como no caso da fotografia, enquanto que a imagem digital é modelada através do próprio dispositivo, não necessitando de referencial externo. No entanto, isso não implica dizer que essas imagens não possuem referências do mundo real. Lemos (1997) completa Ferreira (2010) quando afirma que:

As novas imagens são geradas artificialmente, pela linguagem dos algoritmos, traduzidas por uma máquina binária independente do objeto original, deslocando-se do mundo. Elas são criadas a partir de cálculos matemáticos e de uma sequência de tratamento da informação, os algoritmos. [...] Com a digitalização do mundo a imagem age agora como um modelo dinâmico de construção de conhecimento sobre o real. Ela não é mais um epifenômeno. Ela é um elemento de compreensão e de modelização do real. (LEMOS, 1997, p. 25)

Portanto, as imagens digitais não mais representam o mundo e sim o digitalizam simulando-o. Baudrillard (1991) vê o uso da imagem como simulação do mundo de uma forma crítica, pois para ele o problema desse processo não está na imagem como uma imitação do real, mas sim no seu substituto que pode adquirir suas próprias características.

Nesta passagem a um espaço cuja curvatura já não é a do real, nem a da verdade, a era da simulação inicia-se, pois, com uma liquidação de todos os referenciais [...] já não se trata de uma imitação e nem de dobragem, nem mesmo de paródia. Trata-se de uma substituição no real dos signos do real pelo seu duplo operatório, máquina sinalética metaestável, programática impecável, que oferece todos os signos do real e lhes curto-circuita todas as peripécias. (BAUDRILLARD, 1991, p.9)

Para o pesquisador, a simulação é muito mais perigosa que a imitação, pois põe em prova o princípio da realidade. Porém, com as novas possibilidades tecnológicas esse panorama proposto por Baudrillard (1991) já não é mais temido, principalmente no

que se refere à produção de filmes e jogos digitais, ou ainda na produção de imagens. Em jogos como *World of Warcraft* e *Crysis* o poder da simulação de imagens, assim como o grau de imersão são tão fortes que permitem ao jogador sentir-se como o próprio personagem do jogo, ou seja, virtualmente o jogador assume a identidade do seu avatar num tempo e espaço definidos. Tenório (1998) se opõe à posição de Baudrillard quando diz que através das tecnologias informáticas, a simulação não só pode tornar-se indiscernível do objeto simulado, mas principalmente acessível e manipulável, sendo que o objeto simulado possui características próprias que o original pode não possuir. O autor diz ainda que:

A importância do modelo de simulação, criação informática tem crescido rapidamente na produção científica, colocando-se no mesmo patamar, como instrumento de pesquisa, da observação e da manipulação experimental. [...] Uma simulação de certa forma realiza ontologicamente a construção mental que lhe deu origem. Elas são ao mesmo tempo teóricas e experimentais, abstratas e concretas, analógicas e digitais, criam o real através do virtual, fazendo da abstrata realidade virtual uma concreta virtualidade real. (TENÓRIO 1998, p. 104)

Na sociedade atual a simulação tem um papel fundamental, tanto nas atividades científicas, pesquisa, na criação industrial, no gerenciamento de pessoas, cidades e empresas, assim como na aprendizagem e principalmente nos jogos digitais. É a partir das imagens digitais que são criados os ambientes virtuais dos jogos, ambientes que permitem aos sujeitos possibilidades e níveis de interação cada vez mais complexos, onde os jogadores podem ser atores e autores das aventuras do mundo virtual.



Figura 18 World Warcraft (Fonte <http://www.wallsave.com>)

Junto com a imersão e interação, a simulação tem o seu papel nesses objetos. Lévy (1999) afirma que de todos os modelos de conhecimento trazidos pela inserção da cibercultura, a simulação tem um papel fundamental nesse processo de conhecimento, pois para ele “a simulação trata-se de uma tecnologia intelectual que amplifica a imaginação individual e coletiva do indivíduo”, sobretudo, quando falamos dos jogos digitais.

Antes mesmo do avanço das tecnologias e das modelagens de imagens em 3D, a característica mais notável dos jogos eletrônicos sempre fora a sua capacidade de simular espaços, mesmo nos jogos mais abstratos e com simples objetivos como o Spacewar. Com o passar do tempo, essa característica evoluiu e a simulação passou não só a fazer parte dos jogos como também de outros ambientes virtuais, como o cinema por exemplo.

São inúmeras as áreas nas quais ela pode ser aplicada: sistemas de computação, sistemas de manufaturas, negócios, entidades governamentais, ecologia, meio ambiente, sociedade e comportamentos, medicina, entre vários outros campos. A emergência da cibercultura tem suscitado algumas definições acerca das simulações na contemporaneidade.

Através da simulação é possível ao indivíduo assistir o comportamento de vários agentes seguindo regras simples simultaneamente, observando de que forma os padrões do sistema, como o fluxo de pedestres e congestionamento de trânsito, surgem fora dos comportamentos individuais. Construir modelos a partir de um agente permite as pessoas observarem como os agentes individuais (pessoas, bactérias, insetos, nações, ou organizações) interagem entre si e com seu ambiente e, a partir daí, tenham um melhor entendimento sobre os comportamentos das etapas dos sistemas – sociedades artificiais. (AZEVEDO, 2006, p.)

Partindo desses pressupostos, a simulação pode ser definida como um instrumento de apoio à tomada de decisão, pois permite apropriar-se de modelos para reproduzir um conjunto ou sistema em estudo e resolver problemas, cuja solução se mostre difícil ou inviável. Um exemplo é o estudo aerodinâmico dos aviões, que são testados em túneis de ventos através de pequenas maquetes que apresentam o mesmo formato do avião, ou seja, um modelo em miniatura de um avião real. O uso dos modelos é fundamental, pois seria completamente inviável construir um avião e colocá-lo no ar com diversas vidas e pilotos à prova. Segundo Turkle (1997), a simulação é a maneira que encontramos para construir nossos projetos que antes pareciam impossíveis, e que agora, com o potencial da simulação, tornam-se reais e, o que é melhor, interagimos com eles de uma forma lúdica. Esta é uma das melhores formas que encontramos para entender o mundo e suas complexidades.

A simulação oferece-nos a grande esperança de acendermos a compreensão das coisas. [...] O computador oferece - nos a esperança de, através da simulação ganharmos um novo instrumento analítico. Muitos dos comportamentos do mundo real são demasiado complexos para se prestarem a uma análise indutiva partindo dos primeiros princípios. [...] O poder das simulações computadorizada é extremamente sugestivo. Pressentimos nelas o potencial para realizarmos os nossos sonhos de compreender os fenômenos complexos, não os construindo a partir de primeiros princípios, mas sim os possuindo sob uma forma simulada e brincando com eles.

(TURKLE, 1997, p.67)

Na perspectiva de Azevedo (2006), a simulação de um modo geral, vai reproduzir artificialmente uma situação ou fenômeno natural, baseando-se em modelos e programas que exibem o comportamento do sistema real e, desta forma, ao transportar um modelo real para um mundo artificial, no qual hipóteses particulares podem ser exploradas, irá possibilitar o processo de resolução de problemas como um ambiente de aprendizagem. Em suma, ela irá recriar uma realidade virtual autônoma, mesclando realidade com ficção, simulando visualmente objetos e ambientes. Nas palavras de Alves,

A simulação se caracteriza não apenas como uma representação da realidade limitando-se a reproduzir somente o modo em que o fenômeno aparece, mas também o mecanismo e o processo que são a base do fenômeno a ser estudado. [...] A simulação representa um novo modo de exprimir a teoria científica permitindo estudar o fenômeno que antes era impossível. (ALVES, 2008, p.3)

Ela é uma alternativa que nos ajuda a compreender os fenômenos do nosso universo e modelar o mundo através de suas interações e dos vários agentes que povoam o universo simulado do mundo virtual. No que se refere aos jogos, a simulação irá criar uma realidade interativa e imersiva, a qual propõe uma integração de espaços presenciais e virtuais. Portanto, os jogos digitais e suas simulações funcionam para o indivíduo como uma imaginação feita através das imagens, dos sons e textos que aparecem na tela. Ou seja, uma realidade híbrida que fornece ao jogador experiências imerso-interativas trazendo o jogador para dentro de outra realidade.

Os jogos de estratégias RTS (Real Time Strategy), por exemplos, são jogos que oferecem múltiplas narrativas onde o jogador faz suas escolhas entre as possibilidades de ação, que o jogo oferece, dentro do seu ambiente virtual. Fundamentada em Greenfield (1998), Moita, (2007) diz que

O movimento, o dinamismo visual e a participação ativa do jogador, talvez sejam a chave para o entendimento do porque de tanto fascínio proporcionado pelos games. Além disso, de acordo com autora, existem os efeitos sonoros, a possibilidade de contagem de pontos, além da possibilidade de simulação e de acesso, ao fim do jogo, aos acertos e erros permitindo ao jogador voltar sempre que tiver vontade. (MOITA 2007, p. 36)

Partindo dessa premissa, podemos afirmar que os jogos mais atrativos apresentam uma grande semelhança visual, então, dessa forma, esses jogos tornam-se mediadores da aprendizagem, devido às combinações de diferentes linguagens, dos ambientes virtuais, das interações e realismo, bem como das suas multinarrativas. Além do mais, esses ambientes permitem a representação, experimentação e resolução de problemas complexos, bem como tomada de decisões para testar algumas hipóteses. Por exemplo, no jogo *Age Of Empires III*, ao jogar o sujeito terá a oportunidade de administrar e fazer crescer o seu império, conquistar territórios, liderar exércitos enquanto tem que

desenvolver estratégias para vencer as batalhas. As estratégias que ele desenvolve no jogo são habilidades que o jogador adquire, no entanto, na maioria das vezes principalmente quando se trata de crianças, essas habilidades ainda não podem ser desenvolvidas no mundo presencial. O jogo eletrônico, através da simulação, permite vivenciar e desenvolver tais habilidades.

Esses conjuntos de habilidades carregam consigo elementos que envolvem e conduzem o jogador através dos diversos suportes midiáticos (no caso dos jogos a tela e os joysticks), assim auxiliando o sujeito a construir a estória vivenciada a partir de suas próprias decisões. Tapscott (apud, KRÜGER e CRUZ, 2001, p. 4) escreve que:

A nova geração está acostumada com ambientes flexíveis, sobre os quais tem influências, como os próprios computadores. Dessa forma eles querem ter opções de escolha e o poder de experimentar e personalizar de acordo com suas preferências. Com isso a personalização juntamente com a multimídia e a multi-narrativa pode ser considerada a base fundamental dos jogos eletrônicos. (KRÜGER e CRUZ, 2001).

Nos jogos digitais essas multinarrativas possuem uma importância fundamental, pois fazem o jogador acreditar que o ambiente virtual (objetos e personagens) exprimem reações às ações realizadas por ele (jogador). Tomando como exemplo o jogo *God of War III*, em uma determinada cena, o guerreiro Kratos (personagem controlado pelo jogador) deve chegar ao Olimpo e travar uma batalha sangrenta com Zeus para derrubá-lo do trono. Nesse cenário, o jogador tem um ambiente virtual rico em imagens submetidas a uma simulação física de um mundo fictício. Essa simulação, associada à interatividade e à imersão criam espaços, situações, acontecimentos e reações as mais realistas possíveis, estimulando nossa percepção a fim de associarmos com a realidade, uma vez que “quanto maior a semelhança visual dos elementos do jogo com seus referentes no mundo real, maior será o grau de imersão e envolvimento dos jogadores na realidade virtual de seus jogos”. (FERREIRA 2012, p. 1).

É possível considerarmos os jogos digitais e suas simulações como instrumentos que permitem a criação e a exploração de ambientes interativos, onde o receptor interfere diretamente na narrativa e na construção de estórias. Através deles podemos projetar nossas emoções para um “ambiente virtual seguro”, sobre o olhar do personagem virtual, o que ALVES (2005) chamou de cartase. Portanto fica evidente que os jogos digitais devem fazer parte do processo de ensino aprendizagem, pois possibilitam a construção do conhecimento mediado pela interação presente nos ambientes virtuais dos jogos.

CAPÍTULO 3. AGE OF EMPIRES III

O Age of Empires (AE) é uma série de jogos digitais em RTS¹⁷, lançado em 1997, pelo Ensemble Studio e distribuído pela Microsoft®. Atualmente o jogo está em sua terceira versão, contando com algumas expansões¹⁸. É um jogo que se passa em diferentes épocas da história, sendo dividido da seguinte forma: o primeiro se passa na pré-história e vai até o império romano, iniciando com grupos nômades avançando até o ápice do império. Ao longo do jogo as civilizações vão “evoluindo” e se aperfeiçoando de acordo as características do próprio jogo. Na perspectiva de Arruda (2009), o sentido clássico desse jogo é o estado nação ocidental e oriental, que se organiza racionalmente, cujas ações dos jogadores sempre levam ao crescimento progressivo e evolutivo do poder econômico, político e territorial de cada civilização¹⁹ explorada no jogo.



Figura 2 Age of Empires I (Fonte <http://www.ageofempires1.com>)

A segunda aventura, denominada de a Era dos Impérios, inicia-se, após a queda do império romano e vai até o final da Idade Média, tendo como foco a construção e organização social desse período. As civilizações que o jogador poderá escolher para tal organização são: a Europeia Ocidental, Europeia Oriental, Árabe, Asiática e a Pré Colombiana.

¹⁷ RTS ou Real Time Strategy, são jogos de estratégias em tempo real para computadores que se baseiam na construção e desenvolvimento de: nações, país, tribo, cidade, planeta etc.

¹⁸ Expansão é quando o jogo ganha uma espécie de atualização, em outras palavras é uma estratégia comercial utilizada por empresas produtoras de jogos para garantir a logenvidade aos títulos. Em geral as atualizações são continuações da estória do jogo.

¹⁹ As civilizações exploradas nessa primeira série do Age of Empires são: Ásia, Babilônia, Egito e Grécia.



Figura 19 Age of Empires II (Fonte <http://www.ageofempires2.com>)

A terceira aventura é o foco deste trabalho. Lançado em 2005, pelos mesmos desenvolvedores das versões anteriores, tem como tema as grandes navegações e a colonização das Américas pelas potências europeias. Assim como nos demais, também teve lançado nos anos seguintes as suas expansões: a *War Chieftans* (que incorpora os índios americanos no cenário do jogo) e a *The Asian Dynasties* (onde é possível jogar com dinastias asiáticas). É um jogo que permite até 8 jogadores, pois possui um formato multiplayer, onde o jogador escolhe se joga sozinho, escolhendo o computador como seu oponente, ou com outros jogadores, em redes domésticas (lan house), ou ainda com jogadores do mundo inteiro, através das jogadas online pela internet. Na verdade, esse é o grande feito dos jogos atuais, pois permitem que o jogador troque informações e experiências com jogadores do mundo inteiro, podendo dessa forma aprender sobre suas respectivas culturas.



Figura 20 Age of Empires III (Fonte <http://www.ageofempires3.com>)

Comparado aos dois primeiros jogos, o terceiro da série trás algumas inovações, tendo como destaques o aprimoramento gráfico (perceptível nas comparações das imagens), a utilização da Inteligência Artificial (IA) (o programa capta as estratégias do jogador tornando nossa experiência com o jogo ainda mais desafiadora e divertida, uma vez que o principal objetivo da IA, nos jogos é produzir um maior efeito de imersão e conseqüentemente, maior poder de diversão), novas jogabilidades (novas maneiras de jogar e de interagir com o jogo e com outros jogadores), etc. Apesar de ser um jogo

totalmente histórico, engana-se quem pensa que o jogador está interessado em aprender história. Em sua tese de doutorado, Arruda (2009) defendeu que nesse jogo os jogadores jogam por puro prazer, ou ainda, pelo simples fato de ganhar da máquina ou de outro jogador, ou então para aprender novas estratégias e novas jogabilidades. Essa possibilidade de aprendizagem acontece principalmente quando os jogadores utilizam os grupos formados, os clãs²⁰ para trocas de experiências adquiridas durante o jogo. Ele defende ainda que essas experimentações dos sujeitos com o jogo são focadas apenas na melhoria das competências para jogo. Quando se refere aos clãs Alves (2007) diz que os mesmos permitem a troca de novos conhecimentos em diferentes níveis de aprendizagem, fomentando a criação de novas comunidades virtuais que intercambiarão diferentes saberes. Esses grupos funcionam como um dever de casa, para outros jogadores é um recurso que eles podem recorrer sempre que precisarem para completar uma fase do jogo, pois todas as estratégias utilizadas por outros jogadores ficam disponíveis nessa comunidade virtual.

São no total 14 civilizações, sendo 8 do próprio jogo e seis de suas expansões, e o jogador pode liderar todas as civilizações durante todo o tempo do jogo, ou somente algumas delas. Dentro dessas civilizações os personagens têm o seu papel fundamental, pois serão eles os avatares dos jogadores, permitindo que os mesmos desenvolvam habilidades como: criar novas formas de vida, gerenciar sistemas econômicos, antecipar e planejar ações e estratégias. É dessa maneira que os sujeitos “aprendem e constroem conceitos cognitivos, afetivos e sociais na interação com os jogos eletrônicos” (ALVES, 2007, p. 244). Ou seja, é através da simulação dessas habilidades que o jogador constrói conhecimento. Os personagens, ou avatares que fazem parte desse jogo são: os colonizadores que serão os responsáveis pela acumulação de riquezas (ouro, alimento, madeira que serão mais tarde utilizados no processo de criação das unidades), pelas construções e pela organização do espaço conquistado (a colônia); o exército, responsável pelo “domínio físico” dos oponentes; os sacerdotes, (sendo que nesse terceiro jogo, eles não serão tão importantes como nos demais, pois nesse período, a Igreja já perdeu um pouco do seu poderio), porém eles ainda servirão para “aumentar a força” do jogador e catequizar os inimigos conquistados; os espiões fora da lei (que ajudarão no processo de conquista, além de infiltrarem-se no campo inimigo); os nativos (índios); e o líder, que é o responsável pela colônia, e que tem maior poder sobre os

²⁰ É um termo utilizado para definir uma comunidade específica de jogadores que possuem os mesmo objetivos em um determinado jogo.

indígenas (povos conquistados, já que se trata das descobertas das Américas). Vale ressaltar que, embora o AE III tenha um conteúdo exclusivamente histórico, ele não pode ser utilizado unicamente como um instrumento para o ensino de História, pois o mesmo não simula momentos específicos do tempo em que se passa, mas sim eventos de vários momentos que são definidos e construídos pelo próprio jogador.

Ao invés de uma simulação com acontecimentos “reais”, existem simulações específicas, distintas, construídas pelo jogador que proporciona uma vasta gama de conhecimento, interrogações que incentivam a abstração e o processo teóricos e engajamento histórico. (ARRUDA 2007, p. 103)

Dessa forma, o jogador, através da simulação, entende o jogo, não como uma aula de história, geografia, biologia etc., mas como um espaço desafiador em que pode trocar e ganhar novas experiências, “uma vez que a simulação permite a manipulação dos objetos virtuais em diferentes telas” (ALVES, 2007, p. 237). Além do mais, qualquer jogador pode acessar esse mesmo espaço lúdico contribuindo com a criação de novas possibilidades.

Nesse espaço, o monitor/tela é onde reside a possibilidade de uma experiência imersiva do jogador no ambiente simulado do jogo. Nas palavras de Johnson (2001), tudo começa na tela, pois a tela irradia ilusão convidando o jogador a participar dos seus efeitos. Além da tela, existem os efeitos sonoros e sensoriais dos jogos que fornecem ao jogador uma maior experiência imersiva, pois constituem-se como “estratégia utilizada na maior parte dos games como artifício imersivo do jogador” (FERREIRA 2010, p.4). Particularmente defendendo a ideia de Johnson (2001), porém acrescento a segunda hipótese, pois acredito que são através das telas juntamente com os outros efeitos audiovisuais, que o jogador desenvolve as suas habilidades e simula situações vivenciadas no mundo real, de modo que, ao manipular um jogo, o sujeito (jogador) adquire uma percepção sobre suas ações. Tais ações irão contribuir para a criação de um imaginário atraente que oferece formas para entender a realidade e reagir sobre ela.

Na perspectiva de Moita (2006), a interação entre os jovens e esses objetos ocorre diretamente em um espaço e tempo, proporcionando a interação e a motivação através dos sons e imagens, fazendo deles elementos essenciais à aprendizagem. Ela defende ainda que os games são dotados de experiências e princípios para o desenvolvimento cognitivo do ser humano ou ainda um instrumento que desenvolve capacidades afetivas que promovem a educação através das interfaces interativas do software. Johnson (2001) defende que as interfaces são o diferencial nas estruturas tecnológicas interativas, pois as mesmas irão atuar como um sistema tradutor da relação sujeito/máquina. Ou seja, as interfaces irão intervir na forma como o jogador se comporta, no jogo que nesse caso específico se dará por meio do seu avatar.

Nesse contexto de aprendizagem através dos jogos faço referência a alguns autores que defendem os jogos digitais como um ambiente híbrido de aprendizagem. Por exemplo, Gee (2004) defende que os jogos estimulam a criança a ser crítica, construtiva e reflexiva, pois ao jogar ela estará fazendo análise desse jogo (como nível de dificuldade, ambientes e jogabilidades) que mais tarde vão servir de feedback para os desenvolvedores de jogos. Se o jogo não for bom dificilmente alguém irá se interessar por ele. Greenfield (1998) defende os jogos como estimuladores do desenvolvimento cognitivo e do raciocínio. A autora cita as imagens e dinamismo visual dos jogos como estímulo cognitivo. Nogueira (1997, apud MOITA, 2007, p.39) defende que os jogos permitem o enriquecimento das competências e de solução de problemas. Durante o jogo o jogador tem que solucionar problemas para assim poder completar as fases dos jogos e chegar ao final, ou completar o nível, no entanto o mesmo não deve esquecer que as regras precisam ser seguidas. Assim eles traçam estratégias utilizando o raciocínio. Como Greenfield (1997), Moita (2007) defende que os jogos estimulam os processos e as potências cognitivas dos jogadores através das simulações, dos ambientes, e dos elementos audiovisuais dos jogos. Alves (2005) defende que os jogos desenvolvem o raciocínio lógico, a inteligência, a aprendizagem de outros idiomas, além de ampliar a capacidade de concentração e atenção. Ao iniciar um jogo, o jogador logo se depara com a primeira dificuldade, a língua, pois a maioria dos jogos vendidos aqui no Brasil utilizam outro idioma, principalmente o inglês. Alguns comandos precisam ser traduzidos para o entendimento do jogo e assim dar seguimento ao mesmo. Como citei no início deste trabalho os jogos demandam um alto poder de concentração para compreensão desses comandos.

Dentro dessa perspectiva, as simulações, presentes nos jogos virtuais surgem como uma nova proposta para a aprendizagem ao criar ambientes que rompem com a linearidade instaurando uma lógica hipertextual, uma vez que;

A possibilidade de simular diferentes situações, planejando e antecipando ações criando estratégias para a resolução dos problemas apresentados, constituem-se em característica fundamental para a construção e apropriação de conceitos, implicando o sujeito totalmente no processo de ensino aprendizagem, levando-o a uma maior autonomia nas escolhas de suas ações. (ALVES, 2004, p.4)

Devemos ainda levar em consideração outro fator determinante dessa aprendizagem que é o fato do jogador poder experimentar, ou melhor dizendo, fazer para aprender, já que é fazendo que se aprende que no contexto simulado dos games é brincando que se aprende. No jogo em questão o *Age of Empires III*, na construção da sua colônia, o jogador poderá fazer diversas construções, sendo que nessas construções terá que

utilizar material específico. Quero dizer que, ao manipular esses materiais, o jogador saberá que não se pode utilizar madeira para fazer uma fortaleza, por exemplo, ou ainda, que essa mesma construção tem que estar num local estratégico para melhor se defender do inimigo.

Não é de hoje que a mídia, as escolas, pesquisadores e educadores vêm discutindo os potenciais dos jogos para a educação; prova disso é variedade de pesquisas e escritos sobre essa temática. Sem contar que algumas universidades brasileiras já estão desenvolvendo jogos aqui no país, sendo algumas delas no Nordeste, como é o caso da UFPB (Universidade Federal da Paraíba) e UNEB (Universidade do Estado da Bahia). Sobre essas pesquisas, Moita afirma que

De uma maneira geral as pesquisas vêm indicando, de forma cada vez mais contundente, que não é possível compreender a dinâmica de funcionamento de sociedades audiovisuais sem analisar o papel desempenhado pela relação entre os diferentes que os diferentes grupos e atores sociais estabelecem com a atmosfera cultural em que estão imersos, sobretudo, com a produção veiculada maciçamente em imagem-som dos games. (MOITA, 2007, p. 36)

Dessa forma, é possível perceber que jovens e adultos estão cada vez mais inseridos e atraídos pelo dinamismo e multimídias dos videogames, pelas possibilidades simuladas e movimentos em um espaço de participação e interação que pode ser considerado como um espaço de interação social e de aprendizagem compartilhada. Por esse motivo, tais pesquisas são importantes, pois são uma tentativa para compreender a amplitude desses objetos como meios de aprendizagem.

Numa sociedade onde as tendências pedagógicas estão fundamentas na pedagogia tradicional, a qual sempre esteve focada na formação sujeitos “passivos e submissos”, que obedeciam e reproduziam fielmente uma ideologia dominante, o sujeito apenas assimila e reproduz o conhecimento adquirido. No entanto com a emergência das tecnologias digitais, abriram-se novos espaços para a construção e propagação de novos conhecimentos. E, é nesses espaços que estão inseridos os jogos eletrônicos, que possibilitam a produção de conhecimento de maneira colaborativa e autônoma, pois “são permeados por trocas contínuas, pela socialização de diferentes olhares e argumentações” (ALVES, 2007). Nesse contexto de aprendizagem não existe espaço para um sujeito mestre, detentor de todo conhecimento, pois no ambiente virtual simulado, todo saber é partilhado e socializado com outros grupos, dessa forma originando novos conhecimentos.

Através do processo colaborativo, torna-se possível os ambientes de imersão cognitiva e sociais, a partir das quais se desenham as redes que ligam pessoas e ideias, formas de dialogar, compreender e aprender num suporte digital, nesse caso os games, nos quais as redes educacionais encontram mais do que uma tecnologia para acesso e transmissão de informação. (MOITA, 2006,

p.75)

Nessa perspectiva, os jogos digitais constituem-se como elementos para a construção e difusão do conhecimento e, nesse sentido a colaboração passa a ser entendida como possibilidade de imersão, simulação, navegação e exploração dos ambientes virtuais e para circular nesse espaço é necessário autonomia e não submissão. Então, tal ambiente de aprendizado está baseado na colaboração, “na inovação e na promoção das capacidades de autonomia do aluno no aprender e no pensar.” (MOITA, 2007, p.75). Dessa forma, devemos levar em consideração não só os ambientes virtuais dos jogos como também todos os elementos que fazem parte dele, pois é nesse meio que o jogador envolve-se, desenvolve-se, e conseqüentemente aprende.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo dos pressupostos expostos ao longo deste trabalho, concluímos que os jogos digitais fazem parte do dia-a-dia de crianças e jovens jogadores, que encaram os jogos como uma extensão dos seus corpos, enquanto que para a comunidade escolar, principalmente os professores, esse é um assunto que ainda causa certo desconforto, pois os mesmos desconhecem as suas possibilidades de interação e de aprendizado. Cabe não só aos professores, mas também à toda escola se conscientizar e problematizar os jogos, reforçando nos jovens o real significado do jogo e dos seus ambientes virtuais e, assim, contribuir para que os jogos digitais se consolidem como uma metodologia de ensino e não só como um espaço de ficção e fantasia.

Os jogos representam a emergência da cultura digital que se solidificou ao longo dos tempos ao construir uma retórica própria caracterizando-se como um fenômeno híbrido, expressivo e de alta complexidade. A inserção das mais modernas tecnologias nos jogos possibilitam experiências simuladas e possibilidades de uma participação ativa do jogador nesse ambiente virtual. Esses ambientes veem criando a cada momento novas possibilidades, mostrando-se como um dos principais meios de imersão, interação e simulação que fascinou e ainda fascina a nossa juventude. Todo esse poder de imersão, atração e envolvimento podem ser explorados para fins educativos, uma vez que o ambiente educativo do jogo digital se concentra no desenvolvimento das habilidades motoras e audiovisuais, no desenvolvimento do raciocínio e da lógica ultrapassando os limites da imaginação. Permite ainda a participação, a intervenção e a co-criação de um aprendizado aberto e dinâmico, através dos seus múltiplos sentidos e significados e das suas diferentes linguagens. E por fim a motivação e a curiosidade que conseqüentemente levam ao aprendizado.

Entendido isso buscamos entender como a simulação se insere nesses ambientes e como ela insere os jogadores nos ambientes virtuais dos jogos digitais e de que formas os mesmos adquirem essas habilidades, experiências e saberes. Sem dúvida, a presença de elementos audiovisuais, nesses ambientes, constitui-se como elementos intensificadores desse processo de imersão e aprendizagem. Ao imergir nesse espaço simulado, o jogador adentra uma realidade virtual, onde ele se vê como parte daquele ambiente, onde os mesmos constroem, simulam e assimilam novos conhecimentos. Ela irá ainda permitir que nesse universo simulado o jogador decodifique e compreenda seus sistemas construindo uma cultura interdisciplinar própria desse ambiente, pois na

interação com a mídia eles trocam e constroem conhecimentos que serão potencializados através da hibridação e interação, elementos inerentes desses espaços.

O *Age of Empires III* oferece subsídio suficiente para ser explorado no ambiente escolar, pois através da imersão neste game o jovem jogador desenvolverá habilidades e competências que vão além do aprendizado adquirido na sala de aula. Dessa forma, fica evidente que os jogos digitais trazem as simulações como uma nova proposta de exploração que funcionam como estímulos para o desenvolvimento cognitivo dos jogadores. Porém para ser usado com esta finalidade é necessário que o educador tenha conhecimento sobre as potencialidades dos games, assim usá-las para o desenvolvimento do processo educativo e cognitivo do jogador.

REFERÊNCIAS

ABRAGAMES. **Associação Brasileira das Desenvolvedoras de Jogos Eletrônicos** – <http://www.abragames.org>. Acesso em 03/06/2012.

ALVES, Lynn Rosalina. **Game Over: jogos eletrônicos e violência**. Salvador: UFBA, 2005. Tese

(Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, 2004.

_____ **Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percursos**. In. Educação & Tecnologias; Vol. 1, Nº 2, p. 3-10, Nov. 2008. Disponível no URL: <http://eft.educom.pt>. Acesso: 06.06.2012.

_____ **Nativos digitais: Games, comunidades e aprendizagens**. In. MORAES, Ubirajara Carnevale (org). Tecnologia Educacional e aprendizagem: o uso dos recursos digitais. São Paulo. 2007.

_____ GUIMARÃES H., OLIVEIRA, G. Oliveira, RETTORI, A. **O ensino on-line e RPG, Construindo Novas Lógicas**. Disponível em: http://pead.faced.ufrgs.br/sites/publico/eixo3/ludicidade/aline/prod_8_jogos.pdf; Acessado em 23.06.2012.

_____ HETKOWSKI, Tânia Maria. **Games Brasileiros: Quem são e como jogam**. In. Desenvolvimento Sustentável e Tecnologias da Informação e da Comunicação. Edufba, 2007, Vol.1.

AARSETH, Espen. **Jogo da investigação: abordagens metodológicas a análise de comunicação e cultura**. In. Edições Universitárias Lusófonas. Lisboa, Portugal 2006. Acesso: 10.05.2012.

ARANHA, Gláucio. **O Processo de Consolidação dos Jogos Eletrônicos como Instrumento de Comunicação e Construção do Conhecimento**. In. Ciência & Cognição. 2004, Vol. 03: p. 21-62. Disponível em: www.cienciasecognição.org. Acesso 15.01.2013.

_____ **Jogos Eletrônicos como um conceito chave para o desenvolvimento de aplicações imersivas e interativas pra o aprendizdo**. In Ciência & Cognição 2006, Vol. 07: p. 105-110. Disponível em: www.cienciasecognição.org. Acesso 20.08.2012.

_____ **A reconfiguração do gesto de leitura e leitor nos textos narrativos mediados pela tecnologia dos jogos eletrônicos**. In. Ciência & Cognição

2004; Vol.02 p. 11-35. Disponível em: www.cienciasecognição.org. Acesso 11.08.2012.

ARRUDA, Eucídio Pimenta. **Jogos digitais e aprendizagens: O jogo Age Of Empires III desenvolve ideias e raciocínios históricos de jovens jogadores?** Belo Horizonte – Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação/ Universidade Federal de Minas Gerais. 2009. Disponível em:

<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/FAEC-84YTDL>. Acesso: 09.07.2012.

AZEVEDO, Livia Lopes. **AproSIMA: Um ambiente para resolução cooperativa de problemas baseado em simulação multiagente.** Vitória - Tese (Mestrado em Engenharia Elétrica), Universidade Federal do Espírito Santo. 2006. Disponível em: http://inf.ufes.br/~liviaufmt/tese/AProSiMA_tese.pdf. Acesso: 23.04.2012.

BAUDRILLARD, Jean. **Simulacros e simulação.** Trad. Maria João da Costa Pereira. Lisboa, Relógio d'Água, 1991.

BOCK, Ana Mercês Bahia (Org). **Psicologias: Uma introdução ao estudo da psicologia.** São Paulo: Saraiva 2004

CAIOLLOIS, Roger. **Os jogos e os homens.** Lisboa: Cotovia, 1990.

FERREIRA, Emmanoel. **Imagem digital e cinema de animação: Uma abordagem crítica comparativa do uso do 3D no cinema de animação.** In. Contemporânea 2010, Ed.16, Vol. 8, Nº3, p. 3-11.

_____ **Games narrativos. Dos adventures ao MMORPGs.** Disponível em: www.comunidadesvirtuais.pro.br/seminario4/trab/emf.pdf. Acesso: 06.07.2013.

_____ **Games e Imersão: a realidade híbrida como meio de imanência virtual.** Disponível em: www.academia.edu. Acesso: 20.12.2012.

FERREIRA, Helenice, OSWALD, Maria Luiza M. **Jovens e jogos eletrônicos: Novas narrativas, novos leitores, novas competências de leitura.** Disponível: www.anped.org.br/reunioes/32ra/arquivos/.../GT16. Acesso: 02.05.2012.

GAME O QUE? Disponível em: <http://www.itaucultural.org.br/gameoque/>. Acesso 06.12.2011.

GREENFIELD, Patrícia Marks. **O desenvolvimento do raciocínio na era da eletrônica: Os efeitos da TV, computadores e videogames.** São Paulo: Ed. Summer, 1998.

GULARTE, Daniel. **Jogos Eletrônicos: 50 anos de iteração e diversão.** Rio Janeiro: Novas Ideias, 2010.

HOUAISS, Antonio. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa.** São Paulo: Objetiva 2000.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: O jogo como elemento da cultura**. 4ª Ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

JOHNSON, Steven. **Surpreendente! A televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes**. Tradução: GOMES, Luciana e DUARTE, Lucya Hellena. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

_____ **A cultura da Interface: Como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Jorge Sahar Editor, 2001.

KISHIMOTO, Tizuco Morchida (org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. São Paulo. Cortez, 1999.

_____ **O jogo e educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994.

KISHIMOTO, André. **Inteligência Artificial em jogos eletrônicos**. Disponível em: http://www.programadoresdejogos.com/trab_academicos/andre_kishimoto.pdf. Acesso: 24.06.2012.

KRÜGER, Fernando Luiz; CRUZ, Dulce Maria. **Os jogos eletrônicos de simulação e a criança**. In: IV Encontro dos Núcleos de Pesquisa da Intercom, 2004. Disponível em: www.uff.br/ciberlegenda/fernandokrugerdulcecruz.pdf. Acesso: 27.04. 2012.

LEMOS, André. **Cibercultura: Tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulinas, 2004.

_____ **Cibercultura, cultura e identidade: Em direção a uma cultura copylift**. In. Revista Contemporânea 2004. Vol. 02, Nº 2, p. 9-22.

_____ **Arte eletrônica e cibercultura**. In. Revista Famecos, 1997, Nº 6. Porto Alegre.

LÈVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução Carlos Irineu Costa- São Paulo; Ed. 34, 1999.

LÈVY, Pierre. **O que é virtual?** ; Tradução de Paulo Neves – São Paulo: Ed. 34, 1996.

LIMA, Aline Soares. **Da cultura da mídia a cibercultura: as representações do eu nas tramas do ciberespaço**. Texto apresentado ao III Encontro de Pesquisa em Comunicação e Cidadania. Goiânia. 2009. Acesso: 16.08.2012.

LUNA, Daniel Neves Abath: **Comunicação e representação social nos videogames: Em análise o jogo GRAN THEFT AUTO – SAN ANDREAS**. Disponível em: www.insite.pro.br/2008/19.pdf. Acesso: 15.08.2012.

MCLUHAN, Marshall. **Os meios de Comunicação como Extensão do Homem**, São Paulo. Coutrix, 1964

MENDES, Lucio Cláudio. **Jogos Eletrônicos: Diversão Poder e Subjetivação**.

Campinas, SP, 2006

_____ **Como os Jogos Eletrônicos Educam?**. Presença Pedagógica. BH: Caiçara, 2005.

MENDES, Tiago G. **Ambientes virtuais multinarrativos: A tecnologia de phasing como catalisador de imersão**. Disponível em:

<http://aplicweb.feevale.br/site/files/documentos/pdf/46735.pdf> - Acessado em: 08.05.2012.

MOITA, Filomena M.G.S. **Game On: Jogos Eletrônicos na escola e na vida da Geração @**; Campinas: São Paulo; Ed. Alínea, 2007.

_____ **Games: Contexto cultural e curricular juvenil**, João Pessoa UFPB, 2006 (Tese Doutorado). Disponível em:

<http://www.bdae.org.br/dspace/bitstream/123456789/2234/1/tese.pdf>.

_____ CANUTO, Erika. **Os jogos digitais e a aprendizagem: Inter-relações entre o ensino e os estilos dos alunos**. Disponível em:

http://www.sbgames.org/sbgames2011/proceedings/sbgames/papers/cult/full/92224_1.pdf

Acesso: 08.05.2012.

_____ RODRIGUES, Rodrigo Lins. **O mundo virtual e estratégias de estudo: Percepções de universitários brasileiros residentes no metaverso Second Life**. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/31ra/1trabalho/GT16-4376--Int.pdf>.

Acesso 20.06.2012.

NEVES, Isa Beatriz. **Jogos digitais e potencialidades para o ensino de história: Um estudo de caso sobre o History Game Tríade- Liberdade, Igualdade e Fraternidade**. Salvador: UFBA 2011- Tese (Mestrado em Educação). Universidade Federal da Bahia 2011.

OUTERPACE. **A história do Videogame**. Disponível em:

PARENTE, André. (Org) **Imagem Máquina- A era das Tecnologias do Virtual**, 1957;

Tradução de Rogério Luz et al; Rio de Janeiro, 1993.

PIAGET, Jean. **O juízo moral da criança**. São Paulo. Summus Editorial.

REIS, Givaldo. **Videogame: história, gênero e diálogos com o cinema**. Tese – (Mestrado em Comunicação). Marília. UNIMAR 2005 Universidade de Marília/ Faculdade de Comunicação Educação e Turismo. São Paulo. Disponível em:

www.unimar.br/pos/trabalhos/arquivos. Acesso: 15.08.2012.

RUSHKOFF, Douglas. **Um jogo chamado futuro: Como a cultura dos garotos pode nos ensinar a sobreviver na era do caos**; Rio de Janeiro; Ed. Renavan, 1999.

SANTAELLA, Lúcia. **Linguagens Liquidas na era da Mobilidade**. São Paulo: Paulos,

2007.

_____ **Da cultura das mídias a Cibercultura: O advento do Pós Humano.** In: Famecos Disponível em:

www.revistaseletronicas.pucrs.br/org/index.php/revistafamecos/article.

_____ **Comunidades Virtuais.** Acesso: 26.07.2012.

TENÓRIO, Robson Moreira. **Cérebros e Computadores: a complementaridade analógica-digital na informática e na educação.** São Paulo, Escrituras Editora, 2003.

TURKLE, Sherry. **A vida no Ecrã- A identidade da era da internet.** Lisboa, Ed. Relógio D' Água Editores, 1997.

_____ **O segundo EU: Os computadores e o espírito humano.** Lisboa: Presença. 1989.

UOL JOGOS. Disponível em: www.jogos.uol.com.br/reportagens/historia. Acesso 08.07.2012.