

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP

Uma Aula no *Videogame*
Leonardo M A Silva

Mestrado em Tecnologias da Inteligência e *Design* Digital

São Paulo
2013

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP

Uma Aula no *Videogame*

Leonardo M A Silva

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Tecnologias da Inteligência e *Design* Digital, área de concentração: Inteligência Coletiva e Ambientes Interativos, sob orientação do Prof. Dr. Luís Carlos Petry

Mestrado em Tecnologias da Inteligência e *Design* Digital

São Paulo

2013

Banca Examinadora

Resumo

A presente pesquisa de mestrado aborda o potencial dos *games* de irem além de uma atividade de entretenimento. Antes eles eram pensados como ferramentas voltadas, exclusivamente, para a diversão. Os *games* tornaram-se uma mídia cuja maneira de interação com seu conteúdo e o próprio conteúdo em si chegaram ao conhecimento de milhões de pessoas propiciando situações e possibilidades narrativas, de entretenimento e de cognição que apresentam-se aliadas ao lúdico e evocativo. A pesquisa objetiva a relação do ato de jogar *games* como aprendizado, como uma das formas de expressão da vida digital, situando-se como um contínuo ato de reflexão e modo de existir no século XXI. Discute-se algumas das mudanças que a mídia digital trouxe para a sociedade e o papel dos *games* dentro deste cenário, a partir da ideia de vida digital. Apresentam-se os argumentos e razões para se pensar que a vida digital surge como uma extensão para a vida "atômica" que conhecemos e, em uma de suas possibilidades, reside na produção de *games* que permitem estudar e se refletir sobre o conhecimento humano. De fato, o resultado da experiência de se jogar pode ser integrado a uma experiência pessoal e agrega valor à vida humana. Este estudo aplica os conceitos apresentados em exemplos e num caso modelo que é uma proposta de *game* histórico, mostrando que a estrutura conceitual se faz fundamental para a organização de um possível ato de jogar.

Palavras-chave: *games*, vida digital, topofilosofia, aprendizagem.

Abstract

This Master research addresses the potential that games have to go beyond entertainment. Before thought of as a tool and object oriented exclusively for entertainment, games have become a media whose ways of interacting with your own content and content itself come to the attention of millions of people, creating situations and providing narrative possibilities, entertainment, cognitive allied its power playful and evocative. The research aims to regard the act of playing games with learning, as a form of expression of digital life, situating it as an ongoing act of thinking and way of living in the XXI century. Discusses some of the changes that digital media has brought to society and the role of games in this scenario, from the idea of digital life. Presents the arguments and reasons for believing that the digital life emerges as an extension to atomic life we know, and one of its possibilities lies in the production of games that allow you to study and reflect on human knowledge, as the result of experience through the act of playing can be integrated as a personal experience and add value to human life. Apply the concepts and examples in a model case of a proposal of a historic game, showing that the conceptual framework becomes crucial for the organization of a possible act of play.

Keywords: *games, digital life, learning, topophisofy.*

Sumário

Introdução 13

Capítulo I: A Vida com Átomos e Bits 18

Capítulo II: Jogar; Estudar; Dramatizar; Refletir... 51

Capítulo III: Um *Game* sobre História 89

Conclusão 121

Bibliografia 129



Introdução

A presente pesquisa de Mestrado trata de uma visão sobre os *games* e seu potencial para ir além do entretenimento. *Games* nasceram para entreter seu público, mas evoluíram como mídia, aprimoraram seu conteúdo e suas formas de interação e hoje se encontram presentes em todos os lugares do planeta Terra. Superando a indústria cinematográfica, a indústria de *games* é a que mais fatura dentro do ramo do entretenimento e seu alcance chega a milhões de pessoas.

A ideia central desta pesquisa de Mestrado visa analisar a relação entre *games* com a aprendizagem e outras experiências possíveis de se ter durante o ato de jogar, colocando e apresentando o *game* como um elemento da vida digital que vai além do entretenimento e que pode ser utilizado para estudar e refletir.

Quando eu tinha seis anos de idade e estava prestes a iniciar a vida escolar no primário, meu pai teve uma conversa comigo e disse que era para me comportar, pois a escola era um lugar para se estudar. Durante seis anos eu mantive um comportamento exemplar e analítico sobre o “lugar para se estudar” que meu pai havia me dito, sempre em silêncio, pois na época a timidez me impedia inclusive de perguntar ao meu pai porque haviam tantos outros alunos que não se interessavam pelo processo de aprendizagem e não se comportavam como eu.

Durante a sétima série a coordenadora da escola onde eu estudava convidou todos os alunos a fazer um teste vocacional e explicou a importância de se escolher uma profissão e que era por isso que estávamos estudando ali. Sua pequena palestra foi tão motivante que no mesmo dia eu cheguei em casa meditando muito sobre qual profissão escolher, não queria esperar pelo teste. Cheguei a colher opiniões de meus pais, sendo que minha mãe disse para eu escolher algo de que eu gostasse e meu pai disse para eu escolher algo que pagasse bem.

Como uma forma de agradar aos dois acabei escolhendo algo que estava em grande evidência na época e além de eu gostar prometia grandes salários, escolhi trabalhar com computadores e desejava uma profissão ligada a eles a qual esperava que o teste vocacional me ajudasse. O teste vocacional nunca foi realizado comigo, talvez a coordenadora estivesse muito ocupada, mas eu nunca esqueci da importante palestra que ela fez.

Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em
Tecnologias da Inteligência e *Design Digital* (2013)
Orientação: Prof. Dr. Luís Carlos Petry





Por minha própria iniciativa eu escolhi uma profissão sem o teste vocacional, decidido a agradar a mim mesmo além de meus pais, escolhi me dedicar a uma profissão de desenvolvedor de *games*. Afinal é uma das possibilidades de se trabalhar com computadores que eu gostava, como orientado por minha mãe, e que pagava bem, como orientado por meu pai.

Nos últimos anos do ensino fundamental e durante os três anos do ensino médio eu me questionava o tempo todo onde, naquele “lugar para se estudar” chamado escola estavam as coisas importantes que a coordenadora citou em sua palestra sobre profissões e que eu precisava aprender para, no meu caso, ser um bom desenvolvedor de *games*.

Apesar de discutir o fato com colegas de turma e com meus pais eu não consegui encontrar um único elemento dentre todas as disciplinas que estava cursando que mostrasse relevância para um futuro desenvolvedor de *games* e pior ainda, ninguém para me explicar a real importância de continuar estudando o conteúdo escolar que não fosse para conseguir um emprego de salário mínimo trabalhando de quarenta a quarenta e oito horas semanais.

Minha motivação para continuar na escola despencou junto com minhas notas e meu comportamento, simplesmente não enxergava mais motivos para continuar a cumprir aquela grade de temas. Passei a fugir de algumas aulas, inventar doenças para faltar e a não me importar com as notas baixas, somente desejava passar de ano para chegar à faculdade e finalmente estudar o que um desenvolvedor de *games* realmente deveria estudar.

Finalmente meu martírio terminou e eu estava na universidade, cursando Ciências da Computação que na época era o curso mais indicado para quem desejava desenvolver *games* e estudando linguagens de programação, computação gráfica, entre outras disciplinas que realmente se mostravam adequadas para a profissão que escolhi.

Foi nos primeiros anos de universidade, buscando por um estágio que aprendi uma das lições mais difíceis de minha vida até hoje, a lição de que o mundo real não se importa para o sonho que você deseja realizar. As contas, de aluguel, luz, água e etc, devem ser pagas independentemente se você já realizou o seu sonho ou ainda está lutando para esse fim.

Não foi possível conseguir um estágio em uma empresa que desenvolvesse *games*, na época existia apenas uma no Brasil que trabalhava nesse ramo de acordo com meu conhecimento e ela não estava contratando, além de ficar em outro estado. Mas as





Atari 2600

contas precisavam ser pagas e eu segui outro rumo o qual me levou ao trabalho com o CRM¹, a análise de processos e de sistemas e à tecnologia da informação.

Foi com dezenove anos que finalmente eu cheguei a compreender a importância de todo o estudo e sofrimento que passei nas escolas de ensino fundamental e médio, aprendendo coisas que julgava desnecessárias e irrelevantes para a minha profissão. Eu estava em uma empresa, onde eu era estagiário, e na volta do trabalho indo para a universidade eu caminhava algo perto de cinco quilômetros todos os dias para economizar o dinheiro da passagem de ônibus e passava por algumas ruas escuras e desertas onde em um ponto era possível de enxergar somente um *graffiti*² em uma parede.

Por cerca de cinquenta metros nessa rua durante a noite não era possível enxergar outras pessoas, nem a calçada, nem objetos a não ser que estivessem num raio aproximado de meio metro. O *graffiti* era a única coisa que se destacava pelas suas cores que reluziam à luz da lua e entre desenhos abstratos estava a frase: “O estudo é o escudo”.

Diversas vezes eu passei por aquela rua e li a mesma frase repetidas vezes, diversas vezes eu apenas ri e segui meu caminho e um dia eu estava em meio a uma reflexão sobre minha trajetória pessoal, perto de me graduar e com muitas contas pra pagar, então aquela frase fez mais sentido do que nunca havia feito para mim. Era por causa de tudo o que eu havia estudado, mesmo antes da universidade, que eu estava apto a trabalhar e conseguir pagar minhas contas. Finalmente entendi que o que a coordenadora no ensino fundamental quis dizer é que o estudo é o escudo para o mundo real.

O mundo real não se preocupava se eu tinha um sonho de ser desenvolvedor de *games* ele só se importava com a fatura no final do mês, mas com o estudo eu estava enfrentando isso e ainda lutava para realizar meu sonho.

Essa frase foi a responsável por eu ter criado um vínculo tão íntimo com o processo de aprendizado e a educação e daquele dia em diante eu sempre agradei por qualquer coisa que aprendi, seja de qual natureza fosse.

1 *Customer Relationship Management* é um processo no qual as empresas adotam uma estratégia onde é mais importante vender mais e melhor para os clientes já existentes do que conquistar novos clientes. Algo perto do que é conhecido como “fidelização” do cliente.

2 *Grffiti* é o ato artístico de escrever ou desenhar em uma parede em lugares públicos. É em muitos casos uma atividade ilegal, pois quem o faz geralmente não possui a autorização para usar aquele espaço público.





Eu me graduei junto com outros quatro colegas de turma, setenta alunos haviam iniciado o curso e somente cinco se formaram, mas eu ainda não me sentia digno de ser um cientista da computação e me dediquei a trabalhar arduamente no mercado de tecnologia da informação para me considerar digno de ser um cientista da computação. Durante oito anos o estudo foi meu escudo inseparável e eu estudei sobre cada função empregatícia que exerci, além de buscar cursos que me guiassem na especialização de desenvolver *games*.

Considero que cheguei ao auge muito cedo, pois com vinte e quatro anos de idade eu já havia gerenciado alguns projetos e recebi uma proposta irrecusável, uma função importante numa equipe que realizava um projeto para a Portugal Telecom. A proposta era para residir em Lisboa, o salário era em Euros e eu acrescentaria ao meu currículo a experiência internacional tão bem-vista pelo mercado de tecnologia da informação.

Recusei a proposta irrecusável, não me mudei para Portugal e abandonei a carreira que estava seguindo. Meu sonho não estava ali, estava com os *games* e eu precisava dedicar mais esforço para eles. Como o mercado de *games* no Brasil não estava tão agitado como hoje – e podemos considerar que hoje no Brasil o mercado nem é tão agitado assim – eu continuei a trabalhar onde havia vaga para pagar as contas, mas já me considerava um cientista da computação digno da graduação e que o mercado tinha pouco para me ensinar.

Pensei em fazer uma pós-graduação *latu sensu* voltada para alguma especialização, mas como existe em mim uma relação muito forte com o aprendizado e a educação, decidi que estava na hora de aprimorar o meu escudo de estudo e decidi por uma pós-graduação *strictu sensu* que prometia mais do que o mercado e sua política de lucro acima de qualquer outra coisa.

E foi por essa minha relação tão íntima com os *games* e com a aprendizagem que eu procurei o programa de Tecnologias da Inteligência e *Desgin* Digital da PUC-SP. Minha pesquisa de mestrado precisava ser interdisciplinar para poder falar de aprendizagem em geral e de *games*. Para poder falar da possibilidade de se ter uma aula no *videogame*.

Através da pesquisa, da análise, das discussões e reflexões sobre vários autores que tratavam de *games* e sua relação com a educação e o aprendizado o trabalho de pesquisa para o Mestrado foi feito. *Games* de diversos gêneros foram jogados para a obtenção de uma análise crítica sobre seu conteúdo e alguns textos preliminares foram escritos e debatidos com colegas e professores.





Atari 2600

Os objetos dessa pesquisa são os *games* e o ato de jogá-los, analisando o envolvimento dos *gamers* com seus *games* preferidos, analisando a diversão e a aprendizagem em relação ao ato de jogar e criar um projeto para contribuir com a evolução do *gamer*.

No capítulo I discutimos e apresentamos o que é a vida digital, quais são suas características e limites. Exploramos a vida digital de uma forma geral para poder direcionar a discussão a um de seus elementos que é o *game*. Então passamos a discutir a influência dos *games* na vida das pessoas e passamos a questionar o real papel dos *games* nessa era digital.

Seguindo com o trabalho, no capítulo II nos dedicamos a discutir a vida digital como extensão da vida real e se podemos falar do conhecimento humano através dos *games* e tentamos responder o que é o ato de jogar um *game* e se é possível estudar através deles. Procuramos ir além do entretenimento e colocamos o ato de jogar como um ato de dramatizar e a considerar o *game* como um acontecimento comovente concluindo o capítulo com a perspectiva de que se pode jogar para refletir.

No capítulo III apresentamos um projeto de *game* que explora o conteúdo dos dois primeiros capítulos utilizando esse conteúdo como fundamentação e motivação para propor um *game* onde se possa jogar para estudar e refletir. Trata-se de um projeto de *game* que aborda o conceito do *game* e o trabalho esperado em uma fase de pré-produção, sem especificar todos os detalhes, pois assim se permite a contribuição futura de especialistas no tema escolhido.

Como poderíamos pensar a produção de *games* que tenham a função de dramatizar, pensar reflexivamente e igualmente servir como objetos e veículos de estudo? É o que perseguimos nos meses dedicados ao nosso Mestrado e o que procuraremos apresentar nas páginas que se seguem.

Agradecemos a todos os que leram, que estão lendo e que lerão este trabalho.





Capítulo I

A Vida com Átomos e Bits

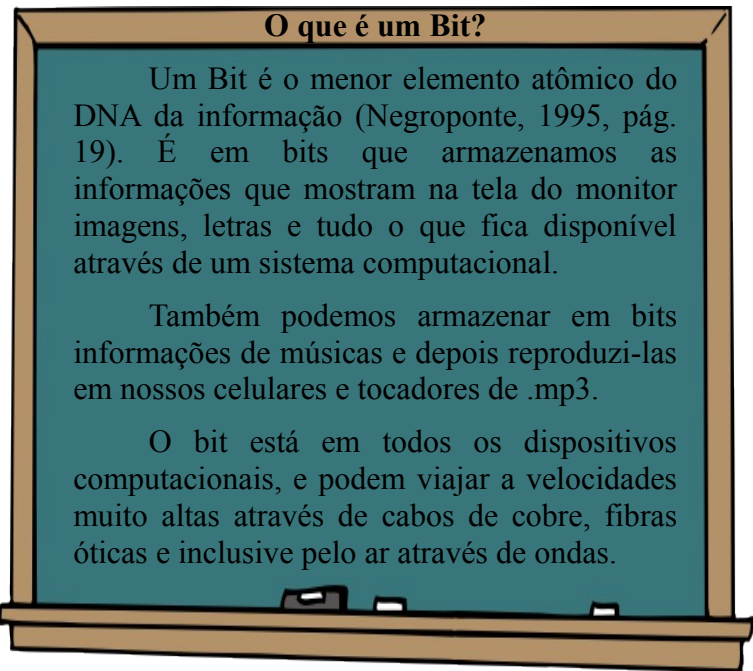




Atari 2600

A vida utilizando átomos é a vida que os seres humanos estão acostumados, é a vida do cotidiano, o dia a dia do trabalho, da escola, do trânsito, do futebol de domingo, a vida na qual precisamos de sacolas para transportar tudo aquilo que compramos. A vida com átomos é comum, levamos uma gigantesca quantidade deles conosco quando vestimos a roupa para ir trabalhar, outra quantidade ao levar o *notebook*, os livros e cadernos, a chave do carro, o carro em si.

A vida utilizando bits é a vida digital que pode ser acessada através de algum sistema computacional – podem ser computadores, celulares, *tablets*, entre outros dispositivos – geralmente utilizando a rede mundial de computadores, a internet. A vida com bits encurta distâncias possibilitando conversar rapidamente com alguém que está numa outra cidade, outro país, outro continente e até mesmo fora do planeta através do *e-mail*, de um sistema de *chat*, é a vida com os *games*, *softwares*, multimídia e hipermídia.



A diferença entre lidar com átomos e bits pode ser muito grande, Negroponte (1995) reflete sobre esta diferença quando conta uma experiência que teve durante uma reunião, realizada nos Estados Unidos, na qual a água mineral que fora servida tinha sua origem na França. Por alguns momentos ele imaginou todo o percurso que aqueles átomos percorreram até chegarem à sala de reuniões onde estava com seus colegas.

Negroponte (1995) fez uma comparação do esforço em transportar os átomos da água mineral francesa com o esforço de se distribuir bits de obras em texto através de uma biblioteca digital. A logística diminui em complexidade, a biblioteca digital pode ficar em um *site* na rede mundial de computadores e ser acessada por qualquer indivíduo de qualquer ponto do planeta, ou fora dele, e a obra escolhida pode ser disponibilizada para leitura em questão de segundos.





Os bits podem possibilitar uma vida digital com uma reflexão mais profunda do que o poupar esforço apresentado por Negroponete (1995), como indicado por Plaza (2000, pág. 5) quando analisa a interatividade entre usuários e interfaces computacionais inteligentes. A relação recíproca entre essas interfaces inteligentes e seus usuários, provocada pelo artista da interface, permite uma comunicação criadora, fundada nos princípios da sinergia, da construção colaborativa, crítica e inovadora (Plaza, 2000, pág. 5).

A vida digital, utilizando bits, de acordo com as discussões de Plaza (2000) e Negroponete (1995) pode ser extraordinária, se comparada com a vida que usa átomos. Extraordinária por ser nova, por permitir que a distância deixe de ser uma barreira para o compartilhamento da informação e a comunicação entre indivíduos, por viabilizar experiências diferentes entre as pessoas que manuseiam os bits.

A vida real atual, ou a vida sem a presença do digital, dominada pelos átomos é confortável às pessoas, principalmente à geração anterior à era da informação. É confortável, pois as pessoas já estão acostumadas com ela, com seus padrões e modo de ser. Mas apesar de confortável ela pode ser considerada monótona aos indivíduos que nasceram após a era industrial, indivíduos que podem estar em busca de experiências novas em comparação ao que já foi feito por seus pais.

Compreendendo os avanços tecnológicos e prevendo algumas mudanças na vida das pessoas, Negroponete (1995) discute tais mudanças e seus efeitos tanto para indivíduos que são da era industrial quanto para os que são da era da informação. Discutindo, apresentando e explicando a manipulação dos bits e como seria uma vida digital, Negroponete (1995) faz de certa forma o papel de guia para quem nasceu e cresceu em um mundo onde somente os átomos importavam.

Com a informação transformada em bits, podemos considerar deixar de usar muitos átomos em benefício da velocidade, acessibilidade e em prol do meio ambiente. A vida digital é a vida sob a influência e a presença de sistemas computacionais no cotidiano, combinando esforços com os átomos para aprimorar o modo como fazemos algumas tarefas, logo podemos considerar que a vida digital surge para aprimorar a vida real.

Retomando aqui a relação de interfaces inteligentes com seus usuários e a comunicação criadora vinda de uma construção colaborativa discutidas por Plaza (2000), quando observamos Murray (2003, pág. 124 e 125) no que diz respeito às artes e ao entretenimento, apresenta-se a discussão onde o computador proporciona um novo local para a criação do teatro participativo, onde podemos encenar experiências emocionais autênticas que sabemos não serem reais.





Atari 2600

A autora indica que quanto mais persuasiva for a representação de sensações no ambiente virtual, mais nos sentiremos presentes neste mundo e maior será a gama de ações que procuraremos realizar nele. Assim podemos verificar a relação das análises de Plaza (2000) e de Murray (2003) com as mudanças chegadas com a vida digital levantadas por Negroponte (1995) quando este usa de suas previsões para discutir uma vida com a presença dos bits e os efeitos possíveis de serem causados.

A vida utilizando bits pode estar surgindo como um possível complemento para a vida que utiliza átomos, oferecendo aos usuários novas possibilidades, pelo desenvolvimento através da vida real a tecnologia nos levou à vida digital, então seria possível supor que através do desenvolvimento da vida digital conseguiríamos aprimorar a vida real, para isso as vidas real e digital precisam caminhar para complementar uma a outra.

Como discutido e refletido por Negroponte (1995) na vida digital nós trabalhamos com bits em vez de átomos, e com isso ganhamos no que diz respeito à velocidade de acesso, organização e manipulação da informação. Analisando o benefício de se trabalhar com bits chegamos as ideias de Manovich (2002, pág. 43) quando nos diz que hoje estamos no meio de uma revolução da nova mídia – nova mídia é como o autor chama o digital e a capacidade que temos de transformar e manipular a informação através dos bits – que causa um impacto revolucionário no desenvolvimento da sociedade moderna e em sua cultura, da mesma maneira como a mídia impressa e a fotografia fizeram nos séculos XIV e XIX respectivamente.

A vida digital está presente em nossas vidas e muitas possibilidades surgem com ela, como segue indicando a análise de Manovich (2002, pág. 43) a revolução da nova mídia muda toda a nossa cultura para formas computacionais de produção, distribuição e comunicação. Afetando todos os outros tipos de mídia, o texto, as imagens, as animações, o áudio e até construções espaciais (Manovich, 2002, pág. 43).

Sob a influência da computação digital as mídias transformam-se e podem gerar novas versões de si mesmas assim como também novas formas de se criá-las como apontado por Plaza (2000, pág. 7) uma obra de arte interativa é um espaço latente e suscetível a todos os prolongamentos sonoros, visuais e textuais.



N64



O cenário programado pode se modificar em tempo real ou em função da resposta dos operadores. A interatividade não é somente uma comodidade técnica e funcional; ela implica física, psicológica e sensivelmente o expectador em uma prática de transformação (Plaza, 2000, pág. 7).

O que é a vida digital? Ela é o resultado de toda essa transformação que discutimos e provavelmente muitas outras que ainda surgirão quando a tecnologia e os serviços avançarem mais, Manovich (2002, pág. 51) nos diz que ela é a nova mídia, ou a computação digital, é a junção e a manipulação das amostras discretas das outras mídias tais como o pixel³, o polígono⁴, o caractere, o *script*⁵ entre outros.

Aqueles que não somente compreendem a vida digital, mas que também trabalham com ela – no desenvolvimento de novas tecnologias e serviços – principalmente os que buscam o entretenimento, podem ser colocados no mesmo patamar motivacional dos *hackers* do EGS (*Experimental Study Group*) do MIT⁶, os quais são descritos por Murray (2003, pág. 20) como mágicos e alquimistas tendo o computador como uma terra encantada.

No que se refere ao dia a dia das pessoas a vida digital parece demonstrar certas vantagens quando comparada à vida “atômica”, se utilizarmos novamente o exemplo de uma biblioteca digital fica fácil perceber uma dessas vantagens. Com a informação existente nos livros digitalizada e disponibilizada em formas de bits, a quantidade de livros e a velocidade com que poderíamos pesquisar, organizar, separar e obter esses livros são tarefas mais simples de se realizar em comparação à manipulação dos livros físicos.

Neste percurso de comparar bits com átomos Negroponte (1995) chega a demonstrar mais entusiasmo na defesa dos bits, deixando a impressão de que são melhores que os átomos, pois em alguns casos – como na biblioteca digital – a diferença entre o esforço necessário para cada tarefa é muito grande.

3 Pixel é a menor unidade de uma imagem, pode ser descrito como um ponto na tela. Um conjunto de pixels forma uma imagem.

4 Polígono é uma figura plana limitada por uma linha poligonal fechada. Uma linha poligonal fechada é composta por segmentos de uma reta que não estão alinhados e que se fecham, um hexágono por exemplo que é um polígono de seis lados. Mais informações em <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Pol%C3%ADgono>> Acessado em 20 de Agosto de 2013

5 Script é uma sequência de comandos em um código de programação de computadores que possui uma função específica a ser executada.

6 <http://www.mit.edu/>





Atari 2600

Utilizando de sua capacidade dedutiva e observativa perante as mudanças que são possíveis com a digitalização Negroponte (1995) chegou a dizer que alguns produtos poderiam deixar de existir em sua forma composta por átomos, uma vez que sua versão em bits proporcionaria uma fácil manipulação. Um exemplo específico dado por ele é o vídeo. Há alguns anos o vídeo estava disponível nas fitas de videocassetes e hoje até mesmo o DVD e o BluRay correm risco de deixarem de existir, pois o volume de vídeo que é transmitido digitalmente é muito alto.

Se o meio digital oferece a possibilidade de substituir um produto como as fitas de videocassetes, então há verdade em se supor que o meio digital exercerá influência em todos os tipos de negócios, como apontado também por Negroponte (1995). Pegando como exemplo uma característica do MMORPG⁷ *World of Warcraft*, a qual de acordo com Campedelli (2009, pág. 68) permite que se troquem bens reais por virtuais e vice-versa, normalmente essas transações são chamadas de RMT – *Real Money Trading of Virtual Property* – temos então um exemplo do meio digital, da vida digital que faz sua influência na vida real e novos negócios, serviços e pesquisas podem surgir baseados nestas condições.

[...] tais transações tangenciam as fronteiras entre os dois mundos, de tal maneira que pelo menos para os usuários do mundo virtual uma economia passa a afetar a outra (Castronova, 2001 & Dibbel, 2006 como citado em Campedelli, 2009, pág. 68).

Existe uma chance real de a vida digital poder realmente complementar a vida real, podemos utilizar de seus recursos para aprimorar a qualidade das tarefas de nosso cotidiano, algumas dessas tarefas já se fazem presentes quando analisamos com Petry (2011, pág. 1) que o universo digital ultrapassa o campo de ação do computador pessoal, pois se o universo digital compõe tudo que fazemos com os dispositivos computacionais, seu campo de ação abrange o todo do ciberespaço, os consoles de *games*, a TV interativa, nosso relacionamento com os sistemas jurídicos e financeiros, entre outros.

7 MMORPG – *Massively Multiplayer Online RPG* é um gênero de *game* cuja característica principal é a capacidade de abrigar milhares de jogadores ao mesmo tempo conectados pela rede mundial de computadores, a internet.





Ilustração 01 – A Vida Digital

Entre as pesquisas, serviços e negócios novos que acompanham a vida digital e a manipulação de bits Negroponte (1995) cita a programação dos bits como forma de possibilitar novas experiências na vida das pessoas, como a programação da televisão por exemplo. Imagine que cada telespectador pudesse programar sua televisão para armazenar transmissões de seu interesse para que fosse possível assistir no dia e na hora em que achar mais conveniente. Sem ter de mudar sua rotina para acompanhar algo que passará em determinado horário, sem ter de lidar com diversas outras transmissões que não possuem importância para ele.

Indo além da programação da TV pode-se imaginar a mesma aplicabilidade em outros meios, programar os bits que trazem as informações de notícias que mais nos interessam, separar e organizar material de estudo, ouvir e conhecer novas músicas filtradas por um determinado conjunto de preferências e assim criarmos uma rádio pessoal totalmente personalizada, uma rádio com a nossa identidade.

Seguindo este pensamento acerca da vida utilizando bits Negroponte (1995) dedica-se a explicar o funcionamento técnico da manipulação dos bits. O objetivo do pesquisador é o de permitir que alguém que não é da área da tecnologia da informação consiga compreender a magnitude das mudanças vislumbradas por ele. E compreendendo tais mudanças pode-se concordar ou não com suas ideias sobre o que a vida digital proporciona.





Atari 2600

No Brasil não temos ainda muitos dos negócios e serviços que Negroponte discute e que podem assumir um papel para melhorar a vida cotidiana com a transmissão e disponibilidade de conteúdo. Temos o serviço da Netflix⁸ que ostenta em seu site a frase: “Assista a filmes e séries de TV quando quiser, onde quiser.” e é um bom exemplo da distribuição digital de vídeo onde o usuário é quem faz a sua programação. Esperamos que mais serviços fiquem disponíveis o mais breve possível.

Outro exemplo, porém de restrição, situa-se em parte dos serviços oferecidos pela *amazona.com* que fornece o acesso a filmes de séries norte-americanas para download, mas para os quais os usuários brasileiros não tem acesso por restrições de direitos e distribuição⁹.

Em todo caso, hoje vivenciamos uma situação completamente diferente daquela de décadas atrás: a tecnologia está desenvolvida e de fácil acesso, Manovich (2002, pág. 33) descreveu um período passado de sua vida contando sobre sua formação e estudos na área da computação gráfica, bem em seu início quando era necessário muito esforço para se colocar uma única imagem na tela.

Nesse mesmo relato Manovich (2002) lamenta a falta de informação disponível para ele e seus colegas – durante os descobrimentos da computação gráfica – sobre quando o cinema surgiu, pois ele acredita que mais detalhes sobre o cinema em seu início seriam de grande valor para comparar com o surgimento da nova mídia que é o computador digital.

Mesmo com o conhecimento dessa experiência de uma possível falha de preservação do conhecimento dos teóricos e historiadores do passado, Manovich (2002, pág. 33) se preocupa que nós, hoje, também podemos não conseguir deixar para os teóricos e historiadores do futuro a quantidade e qualidade certa de informações sobre o surgimento do computador digital, suas influências e mudanças na sociedade.

Talvez não consigamos documentar toda a informação que nossos bisnetos e tataranetos venham a desejar por estarmos vivendo e desfrutando os advenços da nova mídia, do computador digital, da vida digital enquanto ainda trabalhamos e estudamos para saber como ela funciona e o que é capaz de fazer.

8 Serviço de locação de vídeo disponível em: <https://signup.netflix.com/>. Acesso em: 15 de Maio de 2013.

9 É o caso da série *SciFi Defiance* (http://www.amazon.com/gp/product/B00DQLUQQI/ref=pd_sim_mov_aiv_1), que encontra-se à venda mas interdita aos usuários brasileiros.





Essa ideia surge a partir de uma análise de Manovich (2002, pág. 56) discutindo sobre as influências da nova mídia sobre nossas vidas.

Manovich (2002, pág. 56) conta que ainda não podemos contar com a flexibilidade de ir a uma concessionária de carros, escolhermos os detalhes do carro durante o atendimento e enviar esses dados para a fábrica a qual o produzirá. O vendedor nos faria companhia por algumas horas até que o carro totalmente personalizado ficasse pronto, isso ainda é um sonho, mas com o computador digital a personalização é real, em muitos *sites* que visitamos o servidor nos apresenta uma página customizada¹⁰.

Apesar de a sociedade atual não desfrutar dessa conveniência de personalizar completamente um produto antes de recebê-lo e ter sua produção finalizada pouco tempo depois Negroponte (1995) aponta com diversos exemplos técnicos e situacionais como é fácil a transmissão e transmutação dos bits em benefício do público. Sendo assim é viável de se imaginar que uma montadora de carros pudesse utilizar um *software* em suas fábricas que interpretasse – para os termos de produção – as vontades do comprador que está na concessionária aguardando.

A vida digital possui características, capacidades e formas de se manifestar de modo que torna possível exercer sua ação sobre a vida “atômica” em favor do aprimoramento da vida dos seres humanos. Os objetos digitais possuem o potencial de se tornarem tão valiosos, tão importantes para as pessoas da mesma maneira que os objetos atômicos o são e dessa maneira complementar a vida cotidiana.

A vida utilizando átomos é a vida que a humanidade está acostumada a viver, suas características são baseadas no contato e nas interações humanas, um indivíduo comum pode acordar cedo, fazer sua higiene pessoal no banheiro, colocar roupas que considere apresentáveis e ir até a padaria mais próxima comprar pães e doces. Ao retornar para sua casa ele e sua família desfrutam o café da manhã juntos.

10 O serviço de *e-mail* do Google, o gmail, oferece este tipo de personalização, pois podemos escolher o plano de fundo da página, além de organizar todo o serviço do nosso modo através de *labels* e outras funcionalidades.





Ilustração 02 – Mudanças Digitais

Uma característica da vida digital é que a cena acima pode ou não ter ocorrida no plano físico da vida do indivíduo, pode ter sido uma representação pré-programada por ele em um serviço de realidade virtual para que desfrutasse alguns momentos na companhia de uma família que não existe mais. Como já discutido antes nas ideias de Murray (2003, pág. 124 e 125) o computador digital proporciona experiências emocionais autênticas que sabemos não serem reais e baseado nas reflexões de Negroponte (1995, pág. 114) quando aponta que a realidade virtual pode tornar o artificial tão realista quanto o real, ou mais ainda, chegamos à cena descrita no parágrafo anterior como uma possibilidade de aplicação da mídia digital em favor de quem a usa.

A tecnologia voltada à realidade virtual ainda não está tão avançada para possibilitar que o café da manhã seja uma experiência tão vívida, mas isto não nos impede de discutir suas possíveis aplicações e usos pelo público em geral, uma vez que é um sonho, assim como a customização de um carro direto na concessionária.





Na vida “atômica” quando um indivíduo deseja uma experiência diferente ele pode buscá-la de diversas formas, pode-se trocar de emprego, de carro, de casa, de cidade ou até mesmo de país. Cada escolha possui suas condições para que a nova experiência se faça presente, se pegarmos como exemplo mudar de cidade isso envolve a busca por uma casa para morar na cidade nova, a viagem até lá e todo o tempo envolvido no processo.

O tempo é uma característica presente tanto na vida real quanto na vida digital, mas digitalmente podemos manipulá-lo de maneira a nos beneficiar, podemos transferir de um sistema computacional a outro duas horas de vídeo em poucos minutos desde que o conteúdo do vídeo já esteja disponibilizado digitalmente – digitalizado, da mesma maneira que antes indicamos o processo de se criar uma biblioteca digital, com o conteúdo dos livros transformado em bits – em uma base de dados¹¹.

Um sistema ou serviço digital – como o de realidade virtual – pode disponibilizar várias bases de dados e cada uma pode ser composta de conteúdo tão diversificado que pode chegar a agradar todos os seus usuários individual e coletivamente. Manovich (2002, pág. 57) fala sobre os bancos de dados que possuem uma função cultural por si mesmos, oferecendo um modelo particular de mundo e da experiência humana na era do computador digital.

Outra característica importante da vida real é com relação ao sistema de ensino no qual geralmente os estudantes se deslocam até a escola, ou até a universidade, ou até um local especificado que foi escolhido para ministrar determinado curso como uma autoescola por exemplo. Durante as aulas práticas de direção de veículos o aluno é sempre acompanhado por um instrutor que apesar de sentar no banco de passageiros possui à sua disposição um pedal de freio para evitar acidentes durante as aulas.

Com o intuito de evitar acidentes as companhias aéreas utilizam uma característica dos sistemas digitais que é a simulação, mesmo não tendo uma realidade virtual avançada, a simulação permite que pilotos iniciantes pratiquem o voo antes de entrar num avião de verdade.

11 Bancos de dados ou a Base de dados são coleções de informações inter-relacionadas de maneira que quando exibidas façam algum sentido, como um sistema de cadastro por exemplo que separa nome, endereço e telefone de cada pessoa cadastrada. Mais informações em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Banco_de_dados> Acessado em 20 de Agosto de 2013.





Atari 2600

Negroponte (1995, pág. 115) chama a atenção sobre esta característica da vida digital dizendo que a realidade virtual nos permite vivenciar uma situação com nosso próprio corpo.

Sendo assim seria viável que também as autoescolas evoluíssem para utilizar simulações de direção durante suas aulas aos motoristas iniciantes que podem projetar a si mesmos em um avatar que controla o veículo oferecendo uma segurança física ainda maior ao aluno, ao carro – que é patrimônio da autoescola – e principalmente segurança aos motoristas e pedestres que transitam pelas ruas.

Manovich (2002, pág. 74) indica que antes, na vida até a era industrial, nós liamos uma sentença de uma história ou uma linha de um poema e pensávamos em outras linhas, imagens, memórias. Agora a mídia digital nos pede para que cliquemos sobre uma sentença destacada para irmos a outra sentença. De certa forma somos indicados a seguir associações pré-programadas existentes (Manovich, 2002, pág. 74).

O zelo pelo bom uso dos sistemas computacionais digitais é preciso para que o ser humano seja sempre levado no caminho da evolução, como indicado por Manovich (2002) se em vez de levar o conteúdo de forma a permitir que o indivíduo pense e reflita, a mídia digital apresenta-lhe uma forma pronta do conteúdo, então o conteúdo em si pode ser organizado de forma a zelar pelo pensar e pelo refletir.

A mídia digital pode e deveria ser utilizada sempre na direção do bem-estar social e na evolução do ser humano, se seu uso proporciona mudanças, então podemos direcionar o conteúdo a modificar para melhor. A sociedade atual, possui capacidade para melhorar e evoluir com os bits sendo utilizados para o bem.

Negroponte (1995) discute a vida digital muito em função da diferença entre átomos e bits e como o uso dos bits pode gerar toda uma nova série de serviços, principalmente na disponibilização de programas televisivos ou de rádio sem a ditadura dos horários preestabelecidos pelas emissoras.

O autor defende a distribuição da informação de acordo com a vontade dos usuários, com a exceção de eventos esportivos e eleições que possuem razões para serem transmitidos no tempo em que estão ocorrendo. Todos os outros programas estariam disponíveis há qualquer hora.





A vida digital porém pode ir além de se pensar na programação do rádio e da televisão, pode-se pensar no indivíduo que vive uma vida digital. Que faz suas tarefas

Confiança para dirigir

Durante minha experiência pessoal como produtor de *games* em uma empresa do Rio Grande do Sul, recebi uma consulta de uma empresa especializada no tratamento de pessoas com trauma de direção. Geralmente pessoas que sobreviveram a acidentes e que adquiriram medo de voltar a dirigir. A empresa em questão deseja criar um game para ajudar no combate ao medo de dirigir de seus clientes.

O projeto não evoluiu ao ponto de iniciarmos a produção e o projeto de jogo ficou no papel, mas para a nossa pesquisa isso mostra que a sociedade empresarial já tem sua atenção voltada aos simuladores situacionais - através de *games* ou não - típicos dos sistemas computacionais digitais para diversos usos, neste caso para o tratamento psicológico associado à direção de veículos.

Particpei de diversos outros projetos que seguiam a linha de treinamento através dos *games*, a maioria empresas que desejavam treinar seus funcionários nos métodos de trabalho que cada empresa praticava. Relatos dos funcionários apontavam sempre como positiva a experiência, pois podiam aprender com seus erros antes de começar efetivamente a trabalhar e assim iniciar em suas funções já com alguma carga de experiência.

através de dispositivos digitais, que exerce e recebe influência dos sistemas digitais, neste sentido Negroponte (1995) apresenta o exemplo de se programar um sistema digital para prestar o serviço do bom mordomo inglês¹². O computador digital e seus

12 Mordomo é uma figura intrinsecamente britânica vinculada a alta aristocracia, um empregado doméstico que é chefe dos outros empregados de uma grande casa. É o mordomo quem conhece todos os hábitos dos donos da casa e assim pode receber recados e passar ao conhecimento dos donos nas horas mais oportunas, não permitindo que ligações de pouca importância atrapalhem uma atividade atual. O mordomo também pode sugerir ou lembrar atividades aos donos da casa.





Atari 2600

sistemas podem levar a humanidade além da extensão do que já existe no modelo atual de vida, pode levar a uma extensão na experiência de vida, de experimentar o que não é possível através da vida normal.

Campedelli (2009, pág. 47) contribui com essa ideia quando analisa os jogadores do mundo de Azeroth¹³ indicando que as maiores motivações para que os jogadores permaneçam em Azeroth talvez sejam as atividades sociais que são permeadas por inúmeras tradições ligadas às interações do mundo digital. Os jogadores experienciam uma vida através de seus avatares e podem estar compartilhando sentimentos e relações que talvez não conheçam na vida normal.



Ilustração 03 – Virtual Intelligence do jogo Mass Effect, o futuro do mordomo inglês?

13 Azeroth é o nome do mundo onde a maior parte da série de *games Warcraft* se passa, é a terra natal de várias raças, as mais notáveis sendo Elfos, Humanos, Anões, Goblins, Trolls, Gnomos e Dragões.



N64



A vida digital talvez possa permitir que se sinta, que se veja, que se ouça o que não está presente fisicamente no mesmo local e talvez possa expandir todas as maneiras como a humanidade encara o mundo ou os mundos, pois pode-se criar outros mundos como Azeroth para que cada ser humano possa viver através de uma outra versão de sua consciência e assim experienciar mais de uma vida além da terrena. Talvez a humanidade esteja no início de uma nova era pós-informação, talvez já esteja numa era digital onde a vida terrena é expandida.

Negroponte (1995) indica que do mesmo modo como o hipertexto¹⁴ remove as barreiras da página impressa uma era pós-informação removerá as barreiras da geografia. A vida digital exigirá cada vez menos que você esteja num determinado local num determinado horário e a transmissão – emular, com imagens, cheiros e tudo o mais um determinado lugar, para que seja possível ver uma paisagem, ouvir os animais locais, sentir o cheiro característico do local – do próprio lugar vai começar a se tornar realidade (Negroponte, 1995).

De acordo com Negroponte (1995) a humanidade já passou pela era da informação, sendo assim talvez realmente ela esteja numa era digital a qual permite uma série de novas possibilidades como a transmissão de um determinado lugar – real ou não – e que permita a real sensação de estar lá. No jogo *Heavy Rain* o personagem Norman Jayden possui um dispositivo que o permite transformar seu escritório em um local diferente¹⁵ talvez seja por esse caminho que a tecnologia dos bits seguirá.

Se a mídia tecnológica muda e aprimora, então a sociedade que a utiliza tende a seguir o mesmo caminho de mudança e aprimoramento e assim a sociedade pode se adaptar a usar a mídia digital como uma extensão de sua vida real. Manovich (2002) fala sobre o que ele chama de o princípio da variabilidade que exemplifica historicamente como as mudanças nas mídias tecnológicas estão relacionadas com as mudanças nas sociedades que as utilizam.

O princípio da variabilidade (Manovich, 2002) pode ser compreendido analisando um objeto da nova mídia, do computador digital, que não é algo fixo que nunca poderá ser modificado. Um objeto digital pode existir em diferentes versões, potencialmente infinitas versões, o objeto digital é variável, mutável e fluido. A nova mídia digital é caracterizada por essa variabilidade (Manovich, 2002).

14 Hipertexto é o termo que remete a um texto em formato digital, ao qual se agregam outros conjuntos de informação que podem ser outros textos, imagens ou sons cujo acesso se dá através de referências específicas denominadas hiperlinks. Geralmente o conteúdo principal de uma página na internet é quase 100% composta por hipertextos. Mais informações em <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Hipertexto>> Acessado em 20 de Agosto de 2013.

15 <https://www.youtube.com/watch?v=Vu3xZlp_3jo> Acesso em 29 de Maio de 2013





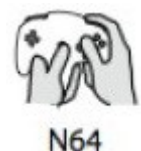
Manovich (2002, pág. 60) explica que se a lógica da velha mídia – impressa, cinema, transmissão via rádio e televisão – correspondeu com a lógica da sociedade industrial, onde milhões de cópias idênticas foram produzidas de um exemplar mestre e distribuídos para todos os membros dessa sociedade. A transmissão de rádio e da TV, o cinema, a mídia impressa, todas seguiram essa lógica. Então a lógica da nova mídia encaixa com a lógica da sociedade pós-industrial que valoriza a individualidade sobre a conformidade (Manovich, 2002, pág. 60).

O autor segue sua explicação dizendo que na sociedade industrial era de se esperar que todos gostassem das mesmas coisas e tivessem as mesmas crenças (Manovich, 2002, pág. 60). Fatores que podemos observar serem diferentes nos dias atuais dessa era digital em que a sociedade pode ter acesso a praticamente qualquer informação através da internet e assim ler, ouvir, assistir, criar e reproduzir o que agrada melhor a sua individualidade.

Manovich (2002, pág. 60) explica que na sociedade pós-industrial cada cidadão pode construir seu próprio estilo de vida customizado e selecionar sua ideologia de uma enorme, mas não infinita, quantidade de escolhas. Temos novamente a presença do banco de dados e sua influência cultural na sociedade atual (Manovich, 2002, pág. 57) onde o trabalho demorado encontra-se na construção de cada base de dados, pois sua manipulação e transmissão são amplamente facilitadas por seu conteúdo estar todo em bits.

A influência do digital na vida “atômica” tem alcance em todas as mídias anteriores e em toda a cultura da sociedade digital, Manovich (2002, pág. 80) analisa que como a distribuição de todas as formas de cultura tornam-se baseadas no computador digital, isto é são transformadas em bits, nós estamos aumentando a comunicação com os sistemas computacionais predominantemente com dados culturais como textos, fotografias, filmes, músicas, ambientes virtuais (Manovich, 2002, pág. 80).

A sociedade digital pode estar tão conectada à vida com bits, ao digital, que se pode não estar mais se comunicando com um computador, com uma máquina, mas sim com a própria cultura transformada em sua forma digital (Manovich, 2002, pág. 80). Essa sociedade faz buscas no *google*, comunica-se por *e-mail* e *twitter*, posta vídeos no *youtube* e mantém relacionamentos pelo *facebook* sem precisar explicar uns aos outros como o fazem, pois são ações culturalmente associadas ao uso do computador e da internet. Fala-se do fim, pois possivelmente o meio tenha se tornado implícito e comum.





A era digital possibilita aos seus usuários romper as barreiras geográficas e estar dentro e fora de seu país ao mesmo tempo (Negroponte, 1995, pág. 184) de forma que onde quer que o usuário esteja fisicamente, com um sistema computacional e acesso à internet, qualquer lugar torna-se acessível. Negroponte (1995, pág. 184) ilustra este fato quando fala sobre uma tirinha de jornal em que dois cachorros são mostrados utilizando a internet através de dois computadores de mesa.

Na conversa entre os cachorros um deles diz ao outro: “Na internet, ninguém sabe que você é um cachorro” e Negroponte (1995, pág. 184) coloca que caberia acrescentar também que ninguém sabe onde você está. Conforme a vida digital for mesclando-se com a vida real, é provável que surja a necessidade de se criar mecanismos de autenticação mais eficientes e que inspirem confiança, pois como diz a tirinha dos cachorros pode-se não saber quem está na outra ponta da conexão respondendo às suas mensagens.

É um cuidado que a sociedade digital deve ter ao utilizar a internet e que a vida digital pode aprender com a vida real – a qual tem mecanismos fortes para autenticar cada indivíduo, como o processo de se tirar um passaporte por exemplo – para construir a confiança em toda a rede. A assinatura digital¹⁶ é um passo nessa direção e acreditamos que novos e melhores métodos surgirão com o passar do tempo.

A nova cultura do computador (Manovich, 2002, pág. 64) é uma mistura do significado humano e do significado do computador, a cultura humana moldou o mundo e as próprias formas do computador de maneiras tradicionais para representar a si mesma (Manovich, 2002, pág. 64). O computador influencia a cultura e a cultura também faz sua influência no computador, estão sendo compostos juntos na sociedade digital (Manovich, 2002, pág. 64).

Na composição unificada entre computador digital e cultura Negroponte (1995, pág. 209) coloca que a fronteira entre o trabalho e o entretenimento sofrerá uma ampliação radical. A linha clara que separa prazer e dever vai se diluir graças a um denominador comum: a vida digital (Negroponte, 1995, pág. 209). Seguindo a crença de Negroponte talvez seja possível construir uma sociedade em que o direito e o dever sejam realizados com prazer e assim os seres humanos poderiam estar mais próximos da harmonia.

16 Assinatura digital é um método criptográfico de autenticação de informação digital tratada com validade igual à assinatura física em papel e seu objetivo é comprovar que determinada mensagem veio do emissor. Mais informações em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Assinatura_digital > Acessado em 20 de Agosto de 2013.





Ilustração 04 – Cultura Digital

Provavelmente não se conhecem todas as limitações que o computador digital possui, tanto tecnicamente quanto em sua influência na vida real, e é possível que diversos desenvolvimentos novos sejam criados e apresentados até que se alcance toda a capacidade de se trabalhar com bits. Porém alguns limites – ou obstáculos, pois não se sabe quando e como a humanidade ultrapassará tais limitações – já podem ser analisados.

Negroponte (1995) discute e defende que todos os equipamentos eletrônicos, principalmente os domésticos, devem ter a capacidade de conversarem entre si para que quando você acorde seu café esteja pronto, mesmo que você tenha adiantado seu despertador em quarenta e cinco minutos de última hora. Nas ideias do autor o despertador avisará a cafeteira e a torradeira para começarem a preparar o café mais tarde.





A melhor maneira, segundo Negroponte (1995), de se fazer com que esses equipamentos inteligentes se comuniquem com você é por comandos de voz, onde você diria ao despertador que deseja levantar mais tarde e este seria o comando repassado para todos os outros equipamentos de sua casa.

O controle eficiente dos equipamentos eletrônicos por voz e a comunicação entre esses mesmos equipamentos ainda não é uma realidade na vida digital atual, logo o futuro vislumbrado por Negroponte (1995) ainda está em desenvolvimento. Por outro lado, é possível que muitos indivíduos hoje possam contratar empregados domésticos de carne e osso para fazer essa comunicação funcionar e se você decidir acordar quarenta minutos mais tarde que o normal, sua cozinheira humana perceberá e trabalhará para manter seu café fresco e quente para quando você finalmente levantar, ou mesmo levará o café até sua cama para que você não durma demais. Para quem não conta com os empregados domésticos esperar para ultrapassar os limites atuais da vida digital é a melhor esperança.

Da mesma maneira que a vida digital, a vida real também possui suas limitações, no exemplo do café da manhã, são necessários empregados que compreendam a mudança de hábito do patrão e possuam a habilidade de se adaptar à nova situação sem que para isso o café seja servido frio ou que você seja acordado antes do que desejava.

Manovich (2002) faz diversas análises e comparações entre o computador digital – a nova mídia – e o cinema, em uma dessas análises ele coloca a limitação que existe em relação ao acesso e à produção de obras cinematográficas por meio de seus fãs e entusiastas. Muitos fãs do cinema podem também ter o desejo de produzir uma história sua, mas não dispõem dos recursos milionários que *Hollywood* possui e nem do acesso à mesma tecnologia.

A mídia digital, através de seus sistemas computacionais e principalmente através do computador pessoal, é mais acessível (Manovich, 2002) tanto para se desfrutar dela quanto para criar com ela. Manovich (2002) explica que a mídia digital permite que qualquer indivíduo com um computador pessoal possa manipular e trabalhar com os bits. O computador digital, assim como o cinema, são baseados em culturas anteriores fortes – o teatro e a arte de rua comum do século XIV no caso do cinema; o cinema e a estrutura da mídia impressa no caso do computador – mas a vantagem do computador digital é estar fortemente presente na vida cotidiana das pessoas, em suas casas (Manovich, 2002).





Atari 2600

Pode-se esperar que talvez um grupo de usuários do computador digital possa se interessar e se engajar em desenvolver sistemas ou serviços que utilizem os bits e assim contribuir para o desenvolvimento da sociedade digital como um todo. No caso do desenvolvimento de *games* isto pode estar ocorrendo com mais fluidez, graças a iniciativas como o XNA¹⁷, e os treinamentos disponíveis na internet sobre Unity e UDK¹⁸ nos dias atuais e também ao fato de que através das linguagens de programação, todo indivíduo que as domine consegue manipular bits de informação para desenvolver seu próprio jogo.

Os limites da vida real podem impedir que os seres humanos realizem algumas ações, como entrar em contato com dragões, unicórnios e outros animais mitológicos e também impedir que a chamada mágica se manifeste – criar e manipular chammas com as mãos nuas, voar com a força da mente, entre outros – mas através dos bits, do computador digital, em especial através dos *videogames*, tais façanhas tornam-se viáveis de se experienciar, como apontado por Souza (2011):

Nos *videogames*, temos a possibilidade de experimentar a “realidade” através das simulações, das brincadeiras e até mesmo da fantasia.(Souza, 2011, pág. 26)

Os limites do *videogame* podem impedir que o contato com seres mitológicos e ações super-humanas ocorram com a mesma intensidade física que se sente ao acariciar um animal de estimação como um gato ou um cachorro, impedindo que se sinta a vida presente ao seu lado. Neste caso pode-se dizer que as limitações do *videogame* são benéficas e seguras quando encontramos com um dragão em um jogo, o risco existe apenas para o avatar. Mas como apontado por Souza (2011, pág. 26) pode-se experimentar essa realidade.

Analisando a linguagem do computador digital Manovich (2002, pág. 97 e 98) nos diz que hoje a linguagem das interfaces culturais – da cultura tradicional transformada em sua forma digital – está em seu estágio inicial assim como estava a linguagem do cinema há mais de um século.

17 XNA *Game Studio* é uma ferramenta Microsoft que serve para o desenvolvimento de jogos para PCs com Windows, para o console Xbox 360 e para Windows Phone 7 que é gratuito e pode ser utilizado tanto por profissionais quanto por estudantes e entusiastas. Mais informações em <<http://msdn.microsoft.com/en-us/aa937791>> Acessado em 20 de Agosto de 2013.

18 Unity 3D e UDK são motores de jogo que oferecem soluções mais robustas que o XNA e são amplamente utilizados pelos profissionais de *games*. Mais informações em <<http://portuguese.unity3d.com/>> e <<http://www.unrealengine.com/udk/>> Acessados em 20 de Agosto de 2013.





Nós não sabemos como será o resultado final, ou se a linguagem digital irá se estabilizar completamente – tanto a mídia impressa quanto o cinema eventualmente atingiram formas estáveis – pois a linguagem do computador é implementada através do *software* e potencialmente ela pode manter-se em mudança para sempre (Manovich, 2002, pág. 97 e 98).

Manovich (2002, pág. 97 e 98) segue sua análise afirmando que há uma coisa de que se pode ter certeza, de que a sociedade atual está testemunhando a manifestação de uma nova metalinguagem cultural algo que será ao menos tão significativo quanto a mídia impressa e o cinema foram.

É provável que se leve mais tempo para evoluir o cérebro humano – ao ponto de demonstrar habilidades poderosas como os personagens *Observers* do seriado *Fringe*¹⁹ – para que se ultrapasse os limites atuais da vida real, do que para evoluir o computador digital para que se ultrapasse os limites atuais da vida digital. Negroponte (1995, pág. 195) acredita que os *games* possam ter uma participação importante nesse aspecto.

De acordo com Negroponte (1995, pág. 195) um jogo como o Tetris é apreendido com muita rapidez – o que muda é só a velocidade – é provável que se veja membros de uma geração Tetris superiores às gerações anteriores quando se trata de arrumar rapidamente o porta-malas de um carro, mas eles não saberão fazer muito mais do que isso. À medida que os *games* forem se instalando em computadores pessoais mais poderosos, haverá o surgimento de mais ferramentas de simulação e de jogos mais ricos de informação (Negroponte, 1995, pág. 195).

Em 1995 quando Negroponte discutiu esses pontos haviam poucos exemplos de *games* ricos de informação, mas nos dias atuais podemos citar não somente os que são ricos em informação como *Age of Empires* e *LA Noire* como também *games* ricos em dramaticidade e significado como *Heavy Rain* e *Mass Effect*.

Quando consideramos jogos que foram anunciados e estão em produção ou recém-lançados como *The Last of Us*, *Watch Dogs* e *Beyond Two Souls* podemos acreditar que as previsões de Negroponte (1995) seguem a direção de se tornarem corretas e talvez os *games* possam ir além, possam chegar a ter um papel forte tanto no aprimoramento da vida digital quanto no da vida real, pois jogos com grande conteúdo filosófico estão sendo pensados e produzidos, jogos para estudar, dramatizar e refletir.

19 *Fringe* é um seriado norte-americano de ficção científica de 2008 onde os personagens chamados de *Observers* – Observadores – demonstram poderes para viajar através do tempo e do espaço, assim como a manipulação de objetos e leitura de pensamentos através do controle aprimorado de suas próprias mentes.





Outra limitação que a sociedade digital convive na comunicação com os bits é o uso da tela, seja a tela do computador, do celular, do painel dos caixas eletrônicos, quase todos os sistemas computacionais comunicam-se com o ser humano através de uma tela. Uma tela dinâmica, uma tela que trabalha em tempo real ou uma tela interativa, uma tela ainda é uma tela (Manovich, 2002, pág. 114).

Manovich (2002, pág. 114) analisa que seja através da interatividade, simulação ou da telepresença, assim como fazia séculos antes, a sociedade ainda está olhando para uma superfície retangular e plana que existe no campo físico do corpo humano e que age como uma janela para outro espaço. Seja qual for a era em que a humanidade esteja entrando hoje, ainda não se deixou para trás a era da tela (Manovich, 2002, pág. 114).

Assim como discutido por Negroponte (1995) os *games* podem ter um papel importante na evolução da vida real e da vida digital, mas na era da tela (Manovich, 2002) o ser humano ainda precisa utilizar de sua capacidade de abstração para entrar no espaço digital. Em se tratando de uma experiência mais imersiva como um café da manhã com entes queridos que estão longe ou um *game* que se propõe a aumentar sua intensidade na comunicação com o jogador, a realidade virtual é atualmente a melhor aposta, pois diferente da tela, pode envolver o usuário por completo, permitindo que este não tenha distrações com a experiência.



Ilustração 05 – Realidade Virtual





Mesmo na era da tela (Manovich, 2002) ao se brincar com a informação, sobretudo em se tratando de coisas abstratas, como defendido por Negroponte (1995, pág. 190) o conteúdo adquire maior significado. Com os *games* existe essa possibilidade de se abstrair conteúdo para alcançar um determinado público, de acordo com Souza (2011) pode-se chegar ao público jovem com qualquer tema através dos *games*.

A limitação da tela é uma realidade neste início do século XXI, mas pode não ser a limitação para a experiência se se utilizar por exemplo a brincadeira, o *videogame* para dialogar com a sociedade digital a cerca de qualquer conteúdo cultural, de se passar informações sobre saúde e bem-estar, prevenção de doenças, reflexões, educação, entre outros. Através da manipulação dos bits, da composição do *software*, pode-se construir esse diálogo.

A comunicação com os sistemas computacionais se dá por comandos, por operações que o usuário executa e que a máquina, o computador digital com seu *software* interpretam, compilam e exibem os resultados. Essas operações estão diretamente associadas com o *software* – razão pela qual a máquina é capaz de interpretar a vontade do usuário – mas não estão presas a ele (Manovich, 2002, pág. 116).

De acordo com Manovich (2002, pág. 116) essas operações não são empregadas apenas dentro do computador, mas também no mundo social fora dele. As operações não são apenas maneiras de se trabalhar com os dados e as informações do computador, mas também maneiras gerais de se trabalhar, maneiras de se pensar e maneiras de existir na era do computador digital (Manovich, 2002, pág. 116).

Ao se pensar em construir um *software* repleto de operações para educar, refletir, conscientizar sobre doenças, para falar de saúde e bem-estar, para falar sobre cultura talvez seja possível ultrapassar os limites do alcance atual da vida digital, mesmo que ainda presa a era da tela para ultrapassar os limites da atual vida real em relação à própria evolução da humanidade.

Como defende Manovich (2002, pág. 116) a comunicação entre a sociedade e o uso do *software* é uma via de duas mãos, assim como trabalhamos com *softwares* e usamos suas operações, essas operações se tornam parte de como nós conhecemos a nós mesmos, de como conhecemos os outros e de como conhecemos o mundo. As estratégias de se trabalhar com dados do computador se tornam nossas estratégias gerais de cognição (Manovich, 2002, pág. 116).





Atari 2600

Talvez o melhor caminho a ser seguido pela sociedade que acompanha o despertar da era digital seja aceitar o mais rápido possível as mudanças que os bits trazem e iniciar trabalhos, pesquisas, estudos e preparações para melhorar a convivência entre átomos, bits e seres humanos, pois como defende Negroponte (1995, pág. 216) a era digital é como uma força da natureza que não pode ser negada ou detida.

A era digital dispõe de quatro características muito poderosas, indicadas por Negroponte (1995, pág. 216) as quais determinarão seu trunfo final: a descentralização, a globalização, a harmonização e a capacitação. Trabalhando-se com bits, o desenvolvimento pode estar distribuído por diversos países, pois o mundo globalizado permite a troca instantânea de informações com a harmonia das redes de computadores e assim a humanidade pode estar unida para um fim, sua própria evolução.

Em sinergia, átomos, bits e seres humanos podem obter resultados em relação ao conhecimento disponível no mundo e capacidades humanas e maquinicas que possam realizar ações além dos limites conhecidos. Petry (2007, pág. 4) discute as propostas do uso da inteligência artificial que pregam a apropriação do biológico e sua mistura com o artificial como solução para superar a complexidade do cérebro e do corpo humano.

A inteligência artificial pode ser programada para gerar experiências prazerosas aos seus usuários, pode-se criar um cenário em que o usuário exercite sua mente para desenvolver-se e ainda se sentir bem com o exercício. Como defende Murray (2003, pág. 102) a experiência de ser transportado para um lugar primorosamente simulado é prazerosa em si mesma, independentemente do conteúdo da fantasia.

Seguindo as discussões de Petry (2007) e de Murray (2003) e recuperando um aspecto já discutido por Negroponte (1995) temos a figura dos *games* que podem ter uma função importante tanto na melhoria da vida digital, quanto na melhoria da vida real.

Com o avanço principalmente da qualidade gráfica, os *games* são lugares primorosos de se visitar e a inteligência artificial aplicada a eles podem levar o jogador a ter reflexões filosóficas, podem levar o jogador a desenvolver estudos sobre o conteúdo, podem levar o jogador a sentir o drama e a refletir sobre sua experiência durante o ato de jogar.





A sinergia entre átomos, bits e seres humanos pode já estar em operação, pois a manipulação dos bits para a realização de tarefas e o cumprimento de objetivos dos seres humanos, incluindo ou não os átomos – em alguns casos, para evitar o uso de átomos como o papel por exemplo – é comum em escritórios de empresas, universidades, entre outros locais. Petry (2007, pág. 4) discute o conceito de ciborgue e a hipermídia onde cita o texto *Nós, ciborgues: a magia da ficção científica* de André Lázaro o qual faz uma forte referência da influência da mídia digital com os seres humanos:

Somos ciborgues porque nossa subjetividade está inextricavelmente associada à tecnologia que criamos. (Lázaro, 2002 como citado em Petry, 2007, pág. 4).

A humanidade pode estar tão conectada à mídia digital que o fato de se tornar um ciborgue²⁰ pode ser um passo natural à medida que se usa a tecnologia no cotidiano, no trabalho, no estudo, no lazer. Talvez por esse motivo a sociedade da era da informação, nascidos após o advento do computador digital, possa se sentir tão familiarizada com a nova mídia e as formas de se viver com ela, ao contrário dos que nasceram na era industrial e que ainda estão se adaptando às mudanças da era digital.

20 Um ciborgue é geralmente conhecido como um organismo cibernético, composto por partes orgânicas e cibernéticas. As partes cibernéticas, as quais controlam e permitem a comunicação com dispositivos maquímicos eletrônicos, geralmente possuem a finalidade de melhorar as capacidades orgânicas, geralmente no emprego da inteligência artificial. Petry(2007, pág. 2 e 3) define um ciborgue da seguinte maneira: O conceito de ciborgue, altamente desenvolvido e diversificado na ficção científica é acompanhado de variações, por exemplo, na série televisiva “O homem de seis milhões de dólares” o ciborgue é apresentado como um homem com partes robóticas ou biônicas. Já no filme “Robocop” o ciborgue é apresentado como um corpo cibernético o qual é controlado por um cérebro humano. Nos filmes da série “O exterminador do futuro” a ideia de ciborgue é apresentada mais próxima da ideia de robô e inteligência artificial, definido como a máquina com forma humanizada revestida por tecidos vivos, a pele. Os ciborgues se apresentam como uma espécie dúbia que guarda em si agregada, externamente ou internamente, tecido humano ou, de forma inversa, por ser um humano provido de elementos sintéticos, os quais lhe conferem possibilidades, propriedades e qualidades maquímicas ou, ainda, informáticas, isto é, que se sobrepedem ao sentido original de homem ou humano.





Atari 2600



Ilustração 06 – Ciborgue

A vida com átomos ou a vida real pode estar em um período de transição onde a vida com bits ou a vida digital é uma das responsáveis, podemos estar no início de uma nova era pós-informação como acredita Negroponte (1995) e a interação com as máquinas eletrônicas em geral, com os computadores e com o digital evolui para que se torne mais próximo do que se pode encontrar nos filmes de ficção científica.

Entre todos os benefícios que podem vir com a evolução da cooperação entre átomos e bits, entre vida real e vida digital, temos os *games* que podem assumir um importante papel, pois os *games* possuem características de envolver e entreter o ser humano de maneira a contribuir na geração de experiências. Afinal os *games* podem ser utilizados como extensão da movimentação real, utilizando o *mouse*, com a movimentação digital, através dos ícones²¹ do *mouse* na tela (Murray, 2003).

21 Geralmente no uso diário do computador o ícone do *mouse* é uma seta que aponta para pontos na tela, mas em obras multimídia e em diversos *games* os ícones podem ser diversos – uma mãozinha, uma espada, entre outros – para aumentar a realidade do ambiente representado.



N64



Quando Murray (2003, pág. 113) explica esse conceito de movimentação real com a movimentação digital, ela explica que no jogo Jornada nas Estrelas é a experiência de usar os objetos, e de vê-los funcionar como deveriam em nossas próprias mãos – através da movimentação digital – que cria a sensação de sermos parte do mundo desse jogo. A movimentação digital pode ser através do *mouse*, do *joystick*, do teclado e dentro de um *game* faz todo o sentido que os comandos dados através do periférico ocasionem reações na tela de jogo.

A vida digital se propõe a facilitar a comunicação e o acesso à informação independente da geografia ou da logística, como no já citado exemplo da biblioteca digital (Negroponte, 1995) entre outros exemplos, como a disponibilização de vídeos e filmes, músicas e *shows*, aulas e palestras. Os possíveis impactos na vida real podem ser tanto do entretenimento quanto do crescimento cultural e reflexivo.

Impactos no entretenimento podem ser compreendidos se analisarmos brevemente um MMOG – *Massively Multiplayer Online Game* – o qual tem como proposta abrigar centenas de milhares de jogadores no mesmo ambiente, jogadores de todas as partes do mundo que podem ter nascido e serem criados em culturas totalmente diferentes, mas que se unem e compartilham juntos da experiência de um *game*.

Quanto ao crescimento cultural e reflexivo se pode observar o impacto que a vida digital pode proporcionar analisando nas ideias de Plaza (2000, pág. 5) a interatividade como uma relação de troca entre interfaces computacionais inteligentes e quem a usa, a qual permite, através da sinergia, da construção colaborativa uma comunicação entre homem e máquina crítica e inovadora. Seja através de um sistema digital para facilitar no uso de operações bancárias, seja através de uma inteligência artificial em um *game* para melhorar a experiência de jogo.

Durante a era industrial, sobre tudo para os que nasceram antes de 1980, os objetivos para a vida da maioria eram outros, as prioridades eram outras, o mundo era outro, conseguir um emprego que oferecesse segurança para a família era o desejo para muitos. As informações tinham um período de tempo bem maior para atravessar os limites geográficos dos países e chegarem a seus destinos.

Hoje durante a era da informação, ou quem sabe numa era digital, pode-se observar muitas mudanças graças aos avanços tecnológicos, alguns como são expostos por Manovich (2002, pág. 166) quando analisa a realidade virtual e a telepresença, na realidade virtual pode-se alterar o mundo virtual previamente projetado. A telepresença permite ao indivíduo controlar, não apenas a simulação, mas também a realidade.





Telepresença oferece a habilidade de manipular a realidade física de forma remota em tempo real, o corpo do usuário, ou suas funções motoras através de equipamentos, são transferidos em tempo real para outro lugar onde o usuário pode realizar ações como consertar uma estação espacial, fazer escavações no fundo do mar estando o corpo físico do usuário em um laboratório em terra²² (Manovich, 2002, pág. 166).

Retomando aqui o possível importante papel dos *games* discutido por Negroponte (1995) e analisando porque as pessoas seriam envolvidas por eles temos as ideias de Murray (2003) indicando que quanto mais convincente for a representação de sensações no ambiente virtual, como nos *games*, mais presentes os usuários se sentirão neste mundo virtual e maiores serão os tipos de ações que serão buscadas nele.

Essa representação de sensações pode ser ocasionada tanto por um outro jogador que interpreta um papel, quanto pela inteligência artificial do *game* que foi anteriormente programada para se comunicar de determinada maneira. Essa simulação, de acordo com Petry (2007, pág. 6) que é propiciada pelo *game* proporciona ao jogador momentos de tensão, numa experiência fictícia. Petry (2007, pág. 6) segue sua análise explicando que essa experiência fictícia simulada permite avaliar como o comportamento do jogador se manifestaria em diferentes situações que, na vida real, certamente não poderiam ser experimentadas sem sérias consequências, um piloto inexperiente e em início de carreira poderia praticar horas de voo sem colocar vidas em risco, um funcionário em estágio poderia realizar seu treinamento antes de embarcar numa plataforma de extração de petróleo no mar.

Assim como a mídia impressa e depois a fotografia provocaram impactos revolucionários no desenvolvimento da cultura e sociedade de suas épocas, hoje também estamos no meio de uma revolução com a mídia digital, a nova mídia (Manovich, 2002). Revolução que se pode observar no comportamento dos jovens e crianças de hoje que desenvolvem sua cidadania através do *facebook*, que apresentam suas capacidades artísticas pelo *youtube* e que usam dispositivos computacionais recém-lançados como se já o conhecessem há anos.

22 Dentro da medicina, começa a se espalhar o conceito de telemedicina o qual se propõe a realizar consultas e operações à distância, ajudando idosos que não podem se deslocar aos consultórios a cada mudança em seu batimento cardíaco, eliminam-se os empecilhos das distâncias, do tempo e da falta de especialistas. <http://galileu.globo.com/edic/113/rep_saude.htm> e <<http://tecnologia.terra.com.br/noticias/0,,OI1012223-EI12882,00-Robo+faz+primeira+cirurgia+de+coracao+sozinho+a+distancia.html>> Acessados em 24 de Junho de 2013.





A revolução na sociedade e em sua cultura também pode ser observada no papel que os *games* vão tomando em sua crescente evolução como meio de entretenimento, de comunicação e de socialização. Assim como indicou Negroponte (1995) os *games* atuais estão ricos de informação, possuem dramas e outras sensações que tocam o jogador e fazem com que ele reflita sobre a situação que está presenciando através da tela.

Huizinga (2001, como citado em Souza, 2011, pág. 50) indica que a tensão aumenta a importância do jogo, e essa intensificação permite que o jogador esqueça que está apenas jogando, além da tensão o *game* pode despertar alegria, ódio, tristeza, satisfação, da mesma maneira que um livro bem escrito ou um filme com uma história tocante.

Para quem desenvolve o *game* a diversão é igual ou até maior do que para quem joga, pois o desenvolvedor tem poder total sobre a criação digital, tudo o que imaginar é possível de se passar para modelos digitais através da modelagem de objetos e da programação da inteligência artificial que fará a comunicação com o jogador, esses desenvolvedores podem ser considerados os artistas do século XXI.

Trabalhar com bits não significa deixar de trabalhar com átomos, alguns exemplos podem ser substituídos para que o usuário ganhe em velocidade e disponibilidade – como vídeos, músicas e livros em formato digital ao invés da fita cassete, do CD e do aglomerado de papel – mas no geral a vida digital não tem pretensões de substituir a vida real, ela ocorre em outro plano, do outro lado da tela, em um outro espaço.

As vantagens da vida digital podem estar relacionadas com a extensão da vida real, no intuito de aprimorar o que já existe e de permitir ações que não poderiam ser realizadas sem graves consequências aos seres humanos. Quando se coloca os *games* a trabalhar como extensão da vida real, podemos ter a experiência do jogar por jogar, para passar o tempo e simplesmente entreter o jogador, mas para o desenvolvedor não precisa parar por aí, pode-se projetar e criar *games* para educar, dramatizar e refletir.

Por enquanto, quando se fala em mundo real e mundo virtual ou digital e todas as atribuições que possam existir nesses termos, fala-se como se houvesse uma barreira intransponível entre os dois. Talvez, como indica Manovich (2002) por ainda estarmos na era da tela e por que provavelmente tudo o que se realiza de transação entre o real e o virtual seja através dessa tela. Mas como colocado por Petry (2007) e sua análise sobre o ciborgue, talvez a humanidade já esteja engajada em uma transformação entre esses dois conceitos, real e digital, para um único conceito, conceito do digital que pode ser uma extensão do mundo real (Petry, 2007).





Atari 2600

Não é nenhum absurdo imaginar que a vida cotidiana possa seguir os rumos que a ficção científica já apresentou no cinema, com robôs inteligentes caminhando pelas ruas a serviço dos homens, com homens e mulheres que possuem implantes cibernéticos em seu corpo para suprir alguma deficiência física ou ampliar suas capacidades naturais. A convergência entre átomos e bits, entre real e digital já começou, pode-se observar isso na maioria das tarefas que a sociedade realiza nas grandes cidades.

Os *games* em especial demonstram grande interesse em unificar o real com o digital, pois a experiência do jogador é importante e quanto mais real²³ essa experiência, mais satisfeito o jogador se mostrará. O console Wii da Nintendo foi um exemplo do quanto a experiência é importante para o jogador, campeão de vendas em sua geração esse *videogame* trouxe ao público jogos que permitiam a experiência real de usar seu próprio corpo para interagir com o espaço além da tela²⁴.

É possível de se criar *softwares* para que qualquer indivíduo possa programar e manipular os bits de informação, bits de músicas, de vídeos, para organizá-los e executá-los quando e onde quiser, sem a necessidade de esperar que uma estação de rádio escolha tocar a música que se quer ouvir, sem ter de assistir propagandas indesejadas durante a visualização de vídeos, todos os bits são programáveis.

A vida digital pode ser adequada para se adaptar às vontades humanas individuais, diferente dos atuais sistemas televisivos brasileiros por exemplo – os quais determinam o que transmitirão e o horário de cada transmissão e os interessados devem se preparar para estarem disponíveis no dia e hora marcada para assistir algo de seu interesse – e dessa forma pode-se melhorar a experiência individual no acesso à informação.

23 A experiência real não é necessariamente uma simulação perfeita do espaço físico em que o jogador vive, uma simulação perfeita da realidade como a conhecemos, mas é a sensação real de se estar no espaço do *game* ao ponto de que os sentimentos possam ser expressados e despertados pelas ações que se realizam dentro da experiência do jogar.

24 O *Kinect* da Microsoft foi um periférico lançado para se utilizar junto com o console XBOX da mesma empresa, ele apresentou um avanço tecnológico como aparelho e também um avanço na experiência do jogar em relação ao Wii da Nintendo. O *Kinect* é um sensor de movimentos que permite aos jogadores interagirem com os *games* sem a necessidade de ter em mãos qualquer controle. Esse sensor tem cinco fatores principais: a) Câmera RGB que permite o reconhecimento facial perfeito da pessoa que está a sua frente; b) Sensor de profundidade que permite que o periférico escaneie o ambiente a sua volta em três dimensões; c) Microfone embutido que além de captar as vozes mais próximas consegue diferenciar os ruídos externos, evitando que outros sons – como o de carros passando na rua – atrapalhem o jogo e também consegue identificar que há várias pessoas na sala de jogo; d) Processador de software próprio; e) Detecta 48 pontos de articulação do corpo humano; Mais informações em <<http://www.xbox.com/pt-BR/Kinect/Home-new>> Acessado em 20 de Agosto de 2013.





O *game Minecraft* é um *game* que pode ser considerado simples, trata-se apenas de construir estruturas com blocos para evitar que monstros noturnos ataquem e destruam tudo o que o jogador construiu. Mas a simplicidade do jogo é também sua maior complexidade, pois não há limites previsíveis para o que se pode construir, tendo-se material suficiente para que cada jogador construa o que sua imaginação permitir, grandiosas obras de arte já podem ser feitas²⁵.

No cotidiano da vida real, com átomos, uma criança vai à escola todos os dias e ao término do período escolar entra em contato com os bits e sua vida digital recebe atenção para usar as redes sociais, jogar ou mesmo pesquisar no *google* um trabalho da escola, sendo assim talvez seja possível manipular os bits para que a criança utilize a vida digital também para estudar, dentro e fora da escola. Em um *game* como *The Last of Us* o jogador é convidado a refletir sobre a experiência de uma vida em um planeta Terra pós-apocalíptico e no relacionamento com uma adolescente que é como sua filha no jogo, então talvez seja possível usar essa reflexão no dia a dia real e tomar medidas para que esse cenário apocalíptico nunca se torne realidade no planeta Terra em que vivemos.



Ilustração 07 – Kinect

25 Minecraft 1: <<http://debianhelp.files.wordpress.com/2012/10/original.jpg>> 2:
<<http://minecraftgallery.com/wp-content/uploads/2013/02/minecraft-beach-house-wallpaper.png>> 3:
<<http://minecraftgallery.com/wp-content/uploads/2012/12/minecraft-nasa-space-shuttle.jpg>> 4:
<<http://i.imgur.com/hTYUbI8.jpg>> Acessados em 27 de Junho de 2013

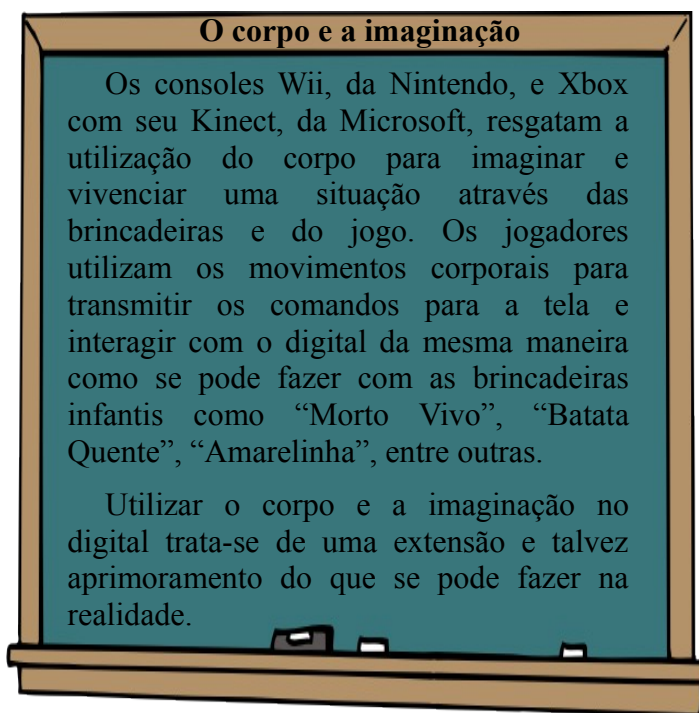




Negroponte (1995) fala sobre vivenciar uma situação com nosso próprio corpo através do digital, através de uma simulação bem estruturada, de uma realidade virtual cheia de veracidades, vivenciar uma situação através da tela. O acesso à informação pode ser uma boa experiência se os dispositivos e sistemas computacionais que forneçam essa informação estiverem adequados às expectativas do usuário e cada usuário pode ter o controle para programar o conteúdo com o qual fará interação.

A programação dos dispositivos e sistemas digitais pode permitir que a figura do mordomo inglês se torne presente nas residências de todo o mundo, com cada usuário treinando seu mordomo da maneira que mais lhe satisfazer. Dessa forma cada um pode exercitar sua individualidade no contato e comunicação com as máquinas e talvez se esforce para um relacionamento mais agradável com outros seres humanos, deixando a “parte chata” a cargo das máquinas.

A vida digital exigirá cada vez menos que os indivíduos estejam em determinados lugares em horários preestabelecidos para que seja possível realizar certas tarefas, rompendo as barreiras da geografia nessas tarefas (Negroponte, 1995). Talvez estímulos



visuais, auditivos e olfativos possam ser simulados pelos computadores para que o usuário se sinta no local onde a experiência ocorre e isso sem sair de sua sala.

As mudanças e avanços tecnológicos estão relacionados com as mudanças na sociedade que usa a tecnologia (Manovich, 2002) e com alguns serviços aprimorados pela mídia digital pode ser que ir ao médico quando se está doente se torne dispensável se o médico puder lhe atender à distância obtendo os mesmos resultados que em uma consulta ao vivo, pode ser que uma reunião de negócios gere economia às empresas se a

mídia digital permitir que a presença humana seja percebida.

Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em
Tecnologias da Inteligência e *Design* Digital (2013)
Orientação: Prof. Dr. Luís Carlos Petry





A sociedade pós-industrial valoriza a individualidade sobre a conformidade (Manovich, 2002) e a vida digital pode atender aos anseios dessa sociedade para que o tempo seja melhor aproveitado, para que as tarefas sejam realizadas com maior eficácia e eficiência. A era digital pode ser tão dinâmica que existe a possibilidade de já estarmos nela sem ao menos termos nos dado conta desse fato.

Com o avanço e aceitação dos ciborgues e a construção de bases de dados culturais, aliando à facilidade que temos de manipular e transportar os bits, pode ser que algo próximo do que se viu no cinema para o treinamento de habilidades específicas no filme de ficção científica *The Matrix*²⁶ não seja uma completa fantasia.

Para o digital, em relação ao tempo de transmissão, a largura de banda é mais importante do que a quantidade de informação a ser transmitida.

A vida utilizando átomos é a vida com a qual estamos acostumados, a vida utilizando bits é a vida digital. A vida com átomos, a vida real já é conhecida e confortável em suas limitações, a vida utilizando bits é repleta de informação, afinal o bit é a menor unidade da informação digital e pode ser transmitida a velocidades altíssimas. Rompendo barreiras geográficas e mudando o conceito de tempo a vida digital pode estar presente em nossas vidas e pode estar trabalhando para ser uma extensão da vida real.

Algumas mudanças que o digital trouxe são visíveis, outras podem estar ocorrendo sem nossa total percepção e é provável que muitas outras venham a ocorrer ainda e talvez uma máquina se torne capaz de compreender um ser humano e o ser humano capaz de moldar a máquina para atender todos os seus anseios. Pode ser que a cultura digital não seja mais só digital e que já seja cultura humana, cultura sem limitações e que quando a realidade virtual estiver funcionando como a imaginamos ela deixe de se chamar “realidade virtual” e seja batizada com o nome de um lugar que seja sinônimo de uma experiência diferente, mas ainda experiência real. Talvez a presença de ciborgues torne-se constante e a tecnologia esteja a serviço do homem.

A mídia impressa, a fotografia e o cinema provocaram revoluções na sociedade humana e talvez uma nova revolução esteja em andamento nessa vida com átomos e bits.

26 No filme os seres humanos nascidos dentro da Matrix possuem um orifício em sua nuca por onde um cabo eletrônico pode ser inserido e utilizado para transmitir diretamente ao cérebro informações para treinamentos em artes marciais, aulas de como pilotar um helicóptero ou aprender a usar um determinado sistema computacional.





Capítulo II

Jogar; Estudar; Dramatizar; Refletir...





Discutimos no capítulo anterior elementos que fazem referência à vida digital, a qual pode ser acessada através de dispositivos computacionais e como o esforço para a execução de algumas tarefas é menor se comparado ao trabalho da manipulação de átomos.

Foi colocado que a vida digital é nova e que ainda há muito o que se descobrir sobre ela, por isso decidimos neste capítulo analisar um elemento da vida digital que é o ato de jogar *games*.

A vida digital traz com ela mudanças para a vida terrena, algumas tão grandes que como colocado por Manovich (2002) leva a sociedade a passar por uma revolução ao menos tão significativa quanto as provocadas pela mídia impressa e pelo cinema.

Através da experiência de visitar mundos virtuais o ser humano pode desfrutar de sentimentos reais e é possível que a vida digital seja direcionada para aprimorar a vida real.

Fazemos neste capítulo um ensaio do ato de jogar para estudar, dramatizar e refletir como uma tentativa de contribuir em uma possível direção da vida digital para aprimorar a vida real, tomamos como base que a mídia digital revoluciona toda a sociedade humana como argumentado no capítulo anterior.

Muito além de uma simples comodidade técnica e funcional, a mídia digital transforma seus usuários através da interatividade, tanto no físico, no psicológico e na sua percepção.

Colocamos que a mídia digital ainda está em desenvolvimento e que outras mudanças podem ocorrer e o *game* como parte dessa mídia e possível contribuidor dessa revolução pode ter um papel além do entretenimento e do passatempo.

Argumentamos no capítulo anterior que através do processo de digitalização, todas as outras mídias podem ter a sua versão dentro de dispositivos digitais e que por causa disso produtos físicos podem deixar de existir.





Atari 2600

Já é possível, principalmente dentro dos *games*, trocar bens reais por bens virtuais²⁷ e para quem realiza essa troca a importância de ambos pode ser equivalente e se pode observar além dos *games* a influência da mídia digital em diversos pontos da sociedade.

A sociedade trilha o percurso onde cada indivíduo pode programar os bits de informação da maneira como melhor lhe convier, construindo sua própria programação da televisão, do rádio, de notícias e muitos outros. Sabendo da dificuldade de explicar todos os efeitos da revolução da mídia digital, pois ela ainda não terminou, procuramos neste capítulo focar no ato de jogar como uma alternativa para a experiência humana.

A sociedade tende a evoluir de acordo com a tecnologia que constrói, foi assim com todas as outras mídias, então utilizando os *games* como exemplo para ampliar a discussão do capítulo anterior sobre como é possível customizar as coisas individualmente através da manipulação dos bits, sobre como é possível utilizar a simulação virtual como preparação para a vida real podemos contribuir na compreensão da transformação da cultura humana em suas versões digitais.

Discutimos no capítulo anterior que a informação, no digital, não possui um único dono, que ela pode ser compartilhada e acessada por todos podendo ampliar o acesso a toda a base de conhecimento humano disponível de forma rápida.

Experiências que possuem risco físico ao ser humano, podem ser realizadas em segurança no mundo digital ou mesmo se pode experienciar o que não existe no mundo real, por essas razões temos a convicção de que a mídia digital veio para ficar e que sua influência terá significado histórico para a humanidade (Negroponte, 1995). O papel dos *games* é importante, pois possuem alcance a todos os públicos e podem ser produzidos com riqueza de informação e cultura além de entreter.

27 Em 2006 o jornal Folha de São Paulo publicou uma matéria sobre um jogador que vendeu quase tudo o que possuía na vida real para juntar US\$ 100.000,00 (cem mil dólares americanos) e usou esse dinheiro real para trocar pelo dinheiro virtual do *game Entropia Universe*, o PED (*Project Entropia Dollar*). Com o dinheiro virtual Jon Jacobs comprou uma estação espacial gigante no *game* com 1.000.000,00 PED (um milhão de PED). Jon passou então a vender apartamentos e fachadas dentro dessa estação espacial além de criar impostos para a utilização de suas propriedades e chegou ao faturamento de US\$ 12.000,00 (doze mil dólares americanos) por mês. O *game* possui um sistema de saque que garante aos jogadores poderem trocar o PED por dólares americanos. O PED tem uma cotação fixa, 10 PED = US\$ 1,00. Matéria do jornal Folha de São Paulo disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/informat/fr2405200635.htm>> demais informações sobre o *game* disponíveis em <<http://account.entropiauniverse.com/account/deposits/>> Acessados em 7 de Agosto de 2013.





Neste capítulo exploramos mais a possibilidade de dialogar com a sociedade digital, principalmente com os mais jovens, através dos *games*, de como a inteligência artificial – fortemente presente nos *games* – possui a capacidade de contribuir na capacitação de quem está em contato com ela. Com o alcance dos *games*, além de outras formas de simulação da experiência do mundo “atômico”, se pode discutir o comportamento humano em diversas situações e trabalhar para que a vida digital se torne uma proposta concreta para aprimorar a vida real.

Jogar um *game* é concordar em seguir determinadas regras e se comprometer a dedicar tempo e esforço em troca de obter uma determinada experiência. Quem joga faz a escolha por jogar em vez de fazer outra coisa, pode-se deixar de bater papo para avançar a um nível superior no *game*, pode-se deixar de assistir a um filme para jogar com um personagem recém-desbloqueado, pode-se escolher deixar de fazer qualquer outra coisa para que a experiência do *game* seja vivida.

Quem joga um *game* é um jogador, um *gamer*, mas o significado de ser um *gamer* vai além do anglicismo, ele ultrapassa culturas e identifica-se com pessoas de diversas partes do mundo, pois um *gamer* é um indivíduo que joga *games*. Uma vez que os *games* estão presentes em todas as partes do mundo e o ato de jogar não se preocupa com a nacionalidade do jogador – exceto em competições internacionais com regras previamente acordadas entre os participantes – o termo *gamer* possui um significado maior do que o obtido em uma simples tradução entre línguas.

McGonigal (2011, pág. 2) faz sua explicação sobre quem são os *gamers* ao contar que eles são os jogadores que levam *videogames* portáteis a todos os lugares em que vão, fugindo sempre que possível para dentro de pequenos puzzles, disputando corridas automotivas rápidas, jogando pequenos jogos com a maior frequência possível e obtendo como resultado a quase eliminação de momentos tristes e chatos em suas vidas.

Estar jogando um *game* é estar envolvido com o mesmo, é sentir que sua presença faz diferença no cenário de jogo, é diferente de se ler um livro ou assistir a um filme onde se assume o papel de expectador e se encontrar preso ao fato de somente presenciar o que ocorre na tela ou nas páginas. Jogar lhe garante interatividade e a oportunidade de agir dentro do ambiente ficcional. O jogador compreende seu papel e assume uma postura ativa quando joga.





Atari 2600

De acordo com Murray (2003, pág. 80) os ambientes digitais são atraentes não apenas porque eles mostram comportamentos gerados a partir de regras pré-programadas, mas também porque podemos induzir, modificar e em alguns *games* recentes criar esses comportamentos, aumentando assim a gama de experiências possíveis de serem presenciadas através do ato de jogar. Temos aqui mais uma vez a presença do banco de dados e sua função cultural discutida por Manovich (2002) com os jogadores possuindo a capacidade de modificar a experiência de jogo e de disponibilizá-la para que outros jogadores a experimentem. Souza (2011, pág. 2) contribui para essa discussão quando analisa que há alguns anos os *games* vem ocupando cada vez mais espaço na sociedade, mostrando serem mais do que um simples objeto para o entretenimento, os jogos despertaram o interesse de diversos pesquisadores inclusive sob a perspectiva de que se pode produzir conhecimento através deles.

O ato de jogar um *game* pode ser considerado um ato para fugir da realidade, para ir em lugares onde os problemas do cotidiano não existam e onde se possa repor as energias – com satisfação e bons momentos – para voltar à realidade e enfrentar o dia a dia de trânsito, trabalho estressante, dificuldades com a saúde entre outros que a vida real possa gerar. O jogar pode servir como escapismo, mas se o é, um motivo deve haver para isso. Se o ato de jogar se constitui em uma fuga, então os jogadores estão fugindo de algo e procurando algo (outra coisa), fugindo do que está no real e buscando o que está no virtual. McGonigal (2011, pág. 3) apresenta essa questão dizendo que os *gamers* querem saber onde no mundo real está o sentimento de se sentir plenamente vivo, focado e envolvido a todo momento igual se sente e se está enquanto joga. *Gamers* querem saber onde está a sensação de poder, de se ter um propósito heroico e de se sentir em comunidade igual se tem e se sente no jogo.

Os jogadores querem saber onde estão as explosões emocionais e as realizações criativas que existem dentro dos *games*, querem saber onde estão os batimentos acelerados do coração quando se alcança um sucesso e uma vitória em equipe (McGonigal, 2011, pág. 3). A autora segue sua análise indicando ainda que enquanto os *gamers* podem experienciar essas sensações uma vez ou outra em suas vidas reais, eles as experienciam quase que constantemente enquanto estão jogando seus *games* preferidos.

Seja por escapismo ou seja por puro entretenimento, ou ainda por outro fator não levantado, os *games* demonstram grande capacidade em reter pessoas em seus domínios e muitas dessas pessoas estão felizes ou como apontado por McGonigal (2011) experimentando momentos felizes na maior parte do tempo. Pode ser que o significado de um *game* já tenha ultrapassado o de ser um mero objeto de entretenimento.



N64



O jogo não é um mero passatempo. E pode não ser isso com mais frequência do que supomos (Caillois, 1961 como citado em Campedelli, 2009, pág. 47).

Se o jogo²⁸ não é um mero passatempo, então o jogo eletrônico, o *game* também não o é. O *game* possui significado para quem joga, seja porque é jogando que o *gamer* se sente plenamente realizado e se liberta de suas frustrações da vida real, seja porque é jogando que o *gamer* consegue se divertir e entreter a si mesmo verdadeiramente. Talvez os jogadores estejam procurando no *game* motivos para continuar na realidade ou até mesmo formas de mudá-la.

Jogar um *game* foi, por um período excessivamente longo, rotulado de uma ação infantil e fútil – principalmente pelos membros da era industrial que tentavam criar seus filhos da era da informação de acordo com crenças e fórmulas que deixaram de estar atualizadas – e isso pode ter feito com que muitos *gamers* sofressem, pois o que sentiam enquanto jogavam era a manifestação de seus sentimentos, muitas vezes de forma única.

Com o passar dos anos ambos os nascidos na era industrial e os nascidos na era da informação compreenderam e aceitaram os *games* em suas vidas – pelo menos um número grande que é o responsável por manter os *games* como o negócio que mais fatura dentro da indústria do entretenimento, superando o cinema – e se pode dizer que hoje, numa provável era digital, seres humanos de todas as idades estão jogando *games* e o fazem a uma frequência muito alta.

McGonigal (2011, pág. 4) contabilizou que somente nos Estados Unidos cerca de cinco milhões de *gamers* gastam algo perto de quarenta e cinco horas por semana jogando e que coletivamente o planeta gasta atualmente mais de três bilhões de horas jogando (McGonigal, 2011, pág. 6). A autora aponta ainda que o fato de que tantas pessoas, de todas as idades, por todo o planeta, estarem escolhendo gastar tanto tempo nos mundos dos *games* é um sinal de algo importante, uma verdade que a humanidade precisa reconhecer urgentemente (McGonigal, 2011, pág. 4).

De acordo com McGonigal (2011, pág. 4) essa verdade é: na sociedade atual, computadores e *videogames* estão preenchendo necessidades humanas genuínas que o mundo real no momento não está conseguindo satisfazer.

28 Por jogo também pode ser considerado uma brincadeira infantil, jogos de tabuleiro ou de adivinhações, jogos de dominó, cartas e até mesmo jogos de azar.





Atari 2600

Games estão proporcionando recompensas que a realidade não está, os *games* estão ensinando, inspirando e atraindo as pessoas de maneiras que o mundo real não está, eles estão unindo as pessoas de formas que o mundo real não está conseguindo fazer (McGonigal, 2011, pág. 4).

Desde seu nascimento, há pouco mais de três décadas, os *games* evoluíram muito e com as tecnologias atuais é possível que alguém desavisado confunda uma cena de um *game* com personagens modelados em 3D com atores reais em uma cena de um filme. Além da qualidade gráfica, as técnicas de inteligência artificial, de imersão e a qualidade dos enredos evoluíram no mesmo ritmo e transformaram os *games* em obras de arte hipermidiáticas.

Murray (2003, pág. 127) analisa que quanto mais bem resolvido o ambiente de imersão, mais ativos os jogadores desejarão ser dentro dele. Talvez a perfeição estética e imersiva dos *games* sejam as razões para que tantas pessoas estejam dedicando muitas horas para jogar e como apontado por McGonigal (2011) talvez essas pessoas não estejam encontrando a mesma qualidade no mundo real.

O ato de jogar um *game* em alguns momentos pode se tornar tão intenso que os jogadores podem se esquecer do tempo, *gamers* podem se envolver com o jogo de tal forma que é possível que esqueçam de compromissos e até de se alimentarem se não forem lembrados desses fatores por alguma intervenção externa. Assim como para quem trabalha oito horas por dia sentado utilizando o computador, *gamers* devem fazer intervalos regulares em suas seções de jogo para exercitar e relaxar o corpo físico.

O reino da Lídia existiu na antiga Ásia Menor²⁹ e é apresentado por Herodotus (McGonigal, 2011, pág. 5) com um fator preocupante para sua população, a qual sofria com a fome por todo o reino. McGonigal (2011, pág. 5) conta que segundo Herodotus a solução encontrada pelo rei da Lídia foi colocar a população em uma rotina onde durante todo um dia a população inteira jogaria – os jogos que eles possuíam e haviam inventado, tal como dados e a bola – e ninguém comeria e no dia seguinte todos comeriam e ninguém jogaria e dessa forma o reino sobreviveu à fome por dezoito anos (McGonigal, 2011, pág. 5). Os jogos fizeram a vida se tornar suportável, deram a uma população faminta um sentimento de poder em uma situação sem poder real, geraram uma sensação de estrutura em um ambiente caótico, os jogos deram ao povo da Lídia uma melhor maneira para viver quando suas circunstâncias eram na verdade insustentáveis e inabitáveis (McGonigal, 2011, pág. 5).

29 Ásia Menor é o nome latino para a península anatoliana que é uma região do extremo oeste da Ásia que corresponde hoje à porção asiática da Turquia. <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Anat%C3%B3lia>> Acessado em 30 de Junho de 2013





Ilustração 08 – Jogo ou Filme?

Jogar um *game* é buscar por momentos de entretenimento, momentos de diversão e de alegria, é buscar por uma experiência diferenciada, experiência que a vida real pode não permitir, mas que se deseja. Através da competição, da investigação de segredos e da combinação motora perfeita ao apertar botões o *gamer* tende a se sentir realizado quando consegue uma vitória em uma fase, marca um gol virtual ou descobre o desfecho da trama.

Se, como apontado por McGonigal (2011) o mundo real não permite ou dificulta que as pessoas tenham as mesmas experiências boas que experimentam dentro de um *game*, então como acredita a própria McGonigal (2011, pág. 8) as pessoas que sabem como desenvolver um *game* ou um jogo, precisam começar a focar seus esforços na tarefa de fazer a vida real melhor para o maior número possível de pessoas.

McGonigal (2011, pág. 9) disse aos profissionais da indústria de *games*, em seu discurso em um evento da GDC – *Game Developers Conference*³⁰ – que o mundo real está quebrado e que é preciso começar a fazer *games* para consertá-lo. Sendo possível tocar os sentimentos de uma pessoa através de um *game* pode-se também transmitir uma mensagem para ela, pode-se incentivá-la a buscar um mundo real melhor.

30 GDC é o maior evento de profissionais que trabalham na indústria de *games*.





Atari 2600

É improvável que todos os que ouviram o discurso de McGonigal tenham se comprometido a seguir suas ideias, principalmente porque muitos dos profissionais são executivos de empresas e lideram times de desenvolvimento gigantescos e precisam pensar primeiro na saúde financeira de seu negócio.

Para esses profissionais talvez seja impossível arriscar a produção de um *game* que corra o risco de não ser aceito pelo público e conseqüentemente um fracasso de vendas.

Murray (2003, pág. 64) já havia analisado esses fatores quando colocou que talvez as forças sociais e econômicas nunca consigam levar a atual indústria de entretenimento para além dos lucrativos jogos do tipo “fogo neles³¹”, dos quebra-cabeças e labirintos. Mesmo assim Murray (2003, pág. 64) não desiste e coloca que essas forças sociais e econômicas não impedem que desenvolvedores mais sofisticados produzam histórias com mais ressonância dramática e densidade humana, histórias que signifiquem algo.

Da mesma maneira que a cultura humana ao longo dos séculos produziu livros com histórias simplesmente com o intuito de entreter o leitor, também se produziu livros de estudo, autoajuda e de conhecimentos históricos. Da mesma maneira que se produziu filmes recheados de efeitos especiais para simular tiros e explosões para entreter o expectador com o *show* estético, também estão presentes filmes com dramas intensos e tocantes, além dos documentários que apresentam temas diversos.

Da mesma maneira que a indústria de *games* produz as séries de futebol FIFA e *Pro Evolution Soccer*, as séries de tiro em primeira pessoa *Call of Duty* e *Battlefield*, com o objetivo principal de entreter, a indústria também produziu a série de estratégia *Age of Empires* e a série de ação-aventura *Assassin's Creed* que falam de história, produziu a série *Mass Effect* e *Deus Ex* para falar de dramas e possíveis futuros tecnológicos, *games* com significado.

O ato de jogar um *game* é em vários casos e em vários *games* um ato de demonstração de determinação e comprometimento, é estar presente quando companheiros de jogo precisam de você, é estudar o jogo e todo o universo que o envolve para melhorar seu conhecimento e sua experiência enquanto joga. Talvez o ato de jogar um *game* seja um ato de evolução, evolução da experiência de jogo e evolução como ser humano.

31 A autora se refere a jogos onde o jogador deve simplesmente utilizar de sua habilidade para mirar e atirar com diversos tipos de armas em diversos tipos de inimigos com a maior precisão e velocidade possível. *Call of Duty* e *Battlefield* são exemplos das séries de maior sucesso desse gênero.





De acordo com Hotz (2012) a média de idade do *gamer* é de trinta e quatro anos de idade e esses *gamers* estão jogando *games* nos últimos doze anos por pelo menos dezoito horas por semana – os dados apresentados anteriormente por McGonigal eram de quarenta e cinco horas semanais para um grupo de *gamers hardcore*³² enquanto que Hotz fala dos *gamers* em geral – Hotz (2012) faz um cálculo analítico avaliando os aproximadamente onze milhões de jogadores registrados no MMORPG³³ *World of Warcraft* que coletivamente gastaram tanto tempo jogando esse jogo, desde seu lançamento em 2004, quanto a humanidade gastou evoluindo como espécie. Algo em torno de cinquenta bilhões de horas de jogo o que equivale a aproximadamente cinco milhões e novecentos mil anos.

World of Warcraft é um jogo voltado para o entretenimento, apesar de sua complexidade, e não se propõe a ir além da satisfação de seus fãs, mas se imaginarmos um esforço como esse, de cinquenta bilhões de horas de jogo, em um *game* com as ideias de McGonigal (2011) para fazer um mundo real melhor o resultado seria no mínimo interessante. Com os *games* certos, tendo sua ênfase em melhorar o mundo real e possibilitando que tantas pessoas joguem juntas para um mesmo propósito, provavelmente torna-se possível não somente consertar o mundo real como também melhorá-lo em todos os aspectos.

Olhando para o futuro e analisando-o com a presença dos *games* McGonigal (2011, pág. 10) conta que olha para a frente e visualiza um futuro onde os *games* são projetados para melhorar a qualidade de vida, para evitar o sofrimento e para criar e espalhar a verdadeira felicidade. Ela olha para a frente e visualiza um futuro onde jogos massivos *online* são projetados de forma a reorganizar a sociedade de formas melhores e para permitir que coisas milagrosas aconteçam.

Ela visualiza *games* que concederão vantagens evolutivas para aqueles que os jogam, ela visualiza um futuro onde os *games* continuam a satisfazer a vontade humana por desafios e recompensas, em serem criativos e bem-sucedidos, em viver em sociedade e ser parte de algo maior do que cada um individualmente.

32 Um *gamer hardcore* é um jogador assíduo e que joga pelo menos 30 horas semanais, características desse tipo de jogador incluem conhecimento de médio a avançado sobre o funcionamento de um *game* o que o habilita a avaliar se um jogo é ou não bom, conhece a indústria e os grandes nomes de profissionais e empresas. Não é como o jogador comum que simplesmente compra e joga, o *gamer hardcore* participa da comunidade mundial de todos os *games* que joga e é fã chegando a influenciar nas decisões das grandes empresas.

33 *Massively Multiplayer Online RPG*





Atari 2600

Para construir um futuro melhor é preciso trabalhar no presente e o presente atual da humanidade é marcado pela forte presença dos bits (Negroponte, 1995) e a revolução da mídia digital (Manovich, 2002) que afeta crianças, adolescentes, adultos e idosos. A geração que nasceu na era da informação e que parece compreender bem os rumos e significados de uma possível nova era – a era digital – está estudando em escolas e em padrões pertencentes à era industrial e podem estar tendo dificuldades.

Souza (2011, pág. 302) mostra sua preocupação em dialogar com os jovens estudantes de hoje quando coloca que seria interessante ouvir melhor o que esses jovens têm a dizer (Tapscott, 2010 como citado em Souza, 2011), não querendo de maneira alguma colocar esses jovens como uma geração especial ou melhor que seus antecessores, mas para dialogar e se ter a oportunidade de entender melhor o futuro da humanidade como um todo.

Como colocado por McGonigal (2011) se há escapismo para os *games*, algo no mundo real não está certo e um dos motivos pode ser a preocupação que se tem – pelo menos no Brasil – com a evasão escolar, Tapscott (2010 como citado em Souza, 2011) pode ter razão quando diz que seria interessante ouvir esses jovens e com a experiência dos mais velhos procurar guiá-los para um futuro melhor.



Ilustração 09 – Games com significado





Se a mídia digital está provocando uma revolução na sociedade atual (Manovich, 2002) e os *games* – que são oriundos da mídia digital – podem ter um papel importante nessa revolução (Negroponte, 1995) então talvez seja possível fazer com os *games* o mesmo que já se tentou com o cinema e a mídia impressa, promover o estudo e o conhecimento pelo desenvolvimento de *games* que tratem de história, matemática, talvez de todo o conteúdo que esteja disponível nos sistemas de ensino.

McGonigal (2011, pág. 13) coloca que jogar não é apenas um passatempo, trata-se de uma maneira de se trabalhar em equipe no século XXI para conseguir uma mudança real. E que o *game design* – o projeto de *game* – não é apenas um ofício tecnológico, trata-se de uma maneira de se pensar e de exercer a liderança no século XXI (McGonigal, 2011, pág. 13). Desenvolver um *game* pode ser uma forma de se expressar artisticamente assim como também pode servir para guiar quem joga.

Uma maneira de estabelecer a comunicação entre o *game* e o jogador, para que o *game* possa ter o papel de guia em determinado conteúdo, é analisada por Murray (2003, pág. 82 e 83) quando a autora descreve o *game* Zork. No *game*, jogado completamente através de comandos de texto, o jogador é guiado a conhecer como explorar seu ambiente através de várias tentativas e erros.

Para ter sucesso, você deve orquestrar cuidadosamente suas ações e aprender com repetidas tentativas e erros. [...] De certa forma, o computador estava programando o jogador. (Murray, 2003, pág. 82 e 83).

Murray (2003) coloca sua análise de forma a explicar que o computador, ou o *game*, pode transmitir uma mensagem e que o jogador é capaz de compreender essa mensagem, assim como também de interpretar suas intenções e decidir por si mesmo o que fazer com a informação.

Se a inteligência artificial responsável por transmitir essa mensagem e a mensagem em si forem elaboradas para contar fatos históricos, apresentar fórmulas matemáticas, sugerir e possibilitar experimentos químicos e físicos, então pode ser possível estudar através dos *games*.

O papel importante dos *games* discutido por Negroponte (1995) principalmente dos desenvolvedores de *games*, pode ser a representação desse ofício tecnológico do século XXI para se pensar, refletir e guiar a educação.



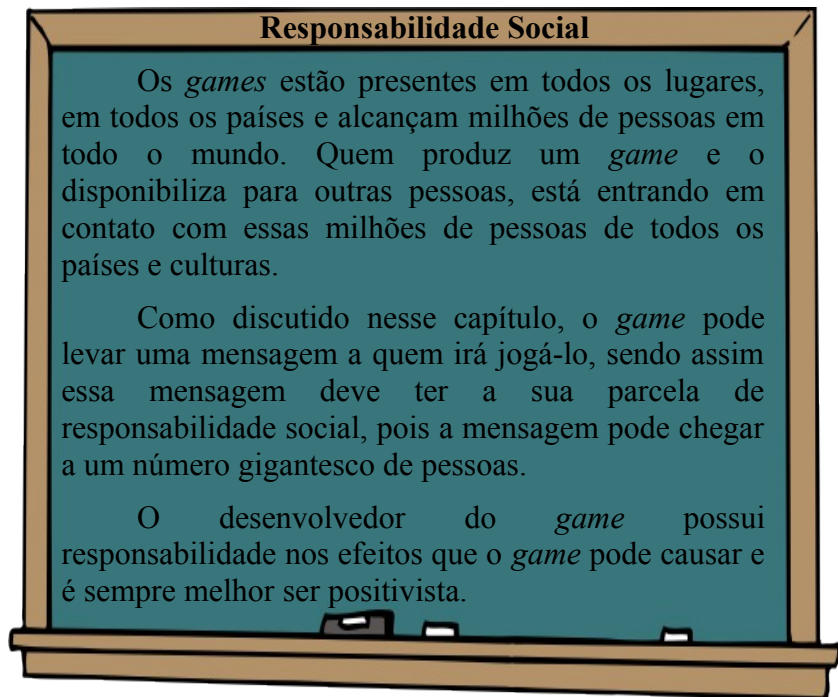


Atari 2600

O jogador pode ser convidado a seguir um conteúdo, dentro de um *game*, que além de divertir também signifique algo (Murray, 2003), que também contribua com aspectos que o jogador poderá utilizar para melhorar o mundo real.

De acordo com Rabin (2011, pág. 4) na década de 1950 as pessoas estavam receosas com o poder atômico e o *Brookhaven National Laboratory*³⁴ criou o dia do visitante anual para tentar passar uma imagem amigável da instituição. William Higinbotham era chefe da divisão de instrumentação em 1958 e sabendo que nos anos anteriores as exibições estáticas não atraíram a atenção do público ele teve a ideia de criar um *display* interativo que seria um *videogame* de tênis.

Rabin (2011, pág. 4) conta que o primeiro *videogame* foi desenvolvido em três semanas de trabalho e o *Tennis for Two* foi um sucesso entre os visitantes. Assim como o *Tennis for Two* a indústria de *games* que se formou nos anos seguintes após a exibição no dia anual do visitante de *Brookhaven*, se consolidou no ramo do entretenimento e seu objetivo principal é levar diversão ao seu público.



34 *Brookhaven* é uma instituição de pesquisas com vários propósitos, fundado inicialmente pelo escritório de ciência do departamento de energia dos Estados Unidos. Localizado no centro de *Long Island, New York, Brookhaven* possui instalações e experiência para o desenvolvimento de pesquisas nas mais excitantes e importantes questões de ciência básica e aplicada, desde o nascimento do universo até a energia sustentável do futuro. <<http://www.bnl.gov/about/>> Acessado em 07 de Julho de 2013.





Conhecendo as características principais dos *games* e utilizando esse conhecimento para aplicar um estudo, uma reflexão a respeito de um tema, pode ser possível produzir um *game* que além de divertir, tenha um papel na educação. McGonigal (2011, pág. 21) aponta que todos os *games* possuem quatro características que os definem: um objetivo; suas regras; um sistema de *feedback*; e a participação voluntária.

McGonigal (2011, pág. 21) explica que o objetivo fornece aos jogadores um propósito³⁵, que as regras despertam a criatividade e alimentam o raciocínio estratégico, que o sistema de *feedback* funciona como um sistema motivacional para se continuar jogando e se o *feedback* for em tempo real ele promete aos jogadores que o objetivo é plenamente possível de ser alcançado e que a participação voluntária permite que várias pessoas joguem juntas, cada uma sendo livre para entrar ou sair do jogo como bem entender garantindo que estresse intencional e trabalhos desafiadores serão experienciados como uma atividade segura e prazerosa. Através dos *games* pode existir a possibilidade de se corrigir ao menos um dos problemas do mundo real – pelo menos no Brasil – que é a evasão escolar e a qualidade do ensino da rede pública, pois o sistema atual de ensino pode estar em um processo de frustrar as expectativas dos estudantes.

Prensky (2006, como citado em Souza, 2011, pág. 13) acredita que o problema principal da educação nos dias atuais é que os imigrantes digitais – aqueles que nasceram principalmente na era industrial, antes dos adventos tecnológicos da era da informação – lutam para ensinar uma população de estudantes que fala uma linguagem totalmente diferente. Os *games* podem ser um meio de falar a mesma linguagem dos jovens estudantes e de motivá-los para que participem do processo de seu próprio aprendizado.

Como analisa McGonigal (2011) os *gamers* estão dispostos a trabalhar duro em seus *games* preferidos e a se dedicarem a resolver complexos problemas se o jogo lhes oferecer explosões emocionais gratificantes e os fizerem se sentir realizados. Alguns *games* conseguem mesclar trabalho árduo com a busca pela solução de um problema complexo, como no caso dos *games* da série Diablo.

Diablo é um *game* baseado em labirintos onde o jogador assume o controle de um herói que deve encontrar o caminho certo por diversos labirintos com perigosos monstros a serem derrotados até encontrar o próprio Diablo, o senhor do medo, e derrotá-lo para livrar o mundo de sua maldade.

35 Exemplos de propósitos em *games* podem ser salvar o universo como no *game Mass Effect*, encontrar a criança raptada como no *game Heavy Rain* e vencer uma sequência de partidas de futebol para ser o campeão como nos *games* de futebol das séries FIFA e *Pro Evolution Soccer*.





Atari 2600

Com ambientes escuros e sombrios, efeitos sonoros dignos de produções cinematográficas do gênero de terror, o jogo encaixa-se na análise de Murray (2003) sobre o labirinto de aventura.

De acordo com Murray (2003, pág. 130) o labirinto de aventura incorpora uma narrativa clássica dos contos de fadas que envolve o perigo e a salvação, sua atração que pode durar muito – tanto como uma história, quanto como um padrão de jogo – acontece da fusão entre um problema cognitivo, que é encontrar o caminho pelo labirinto, e um padrão emocional simbólico, que é enfrentar o que é assustador e desconhecido.

Ao analisar o *game* Diablo de acordo com a discussão de Murray (2003) sobre o labirinto de aventura e tentando identificar o trabalho árduo e a busca pela solução de problemas complexos debatidos por McGonigal (2011) pode-se constatar que em Diablo trabalhar arduamente se encaixa na tarefa de percorrer os diversos labirintos até encontrar o senhor do medo para derrotá-lo e que a solução dos problemas complexos está em como chegar até Diablo com capacidade suficiente para conseguir vencer a luta, isto é, evoluindo o poder de seu herói e com bons equipamentos para a tarefa.

Se aplicarmos um exercício imaginativo modificando o objetivo e as regras de Diablo, mas mantendo o padrão de jogo do labirinto de aventura de Murray (2003) para que o problema cognitivo continue presente, para que em vez de ter de procurar por Diablo, o senhor do medo, para vencer uma batalha para salvar o mundo do terror o jogador fosse designado a encontrar o senhor da gula o qual está consumindo toda a comida disponível no mundo e seu objetivo fosse ter de eliminá-lo para salvar o mundo da fome.

E se em vez de o jogador precisar derrotar monstros pelos labirintos ele precisasse resolver problemas relacionados com a má distribuição de renda, procurar formas melhores de se distribuir os alimentos e trabalhar para conscientizar os habitantes desse mundo a compartilharem o que possuem para que outros possam se alimentar e juntos vencerem o senhor da gula.

Talvez um *game* nesse formato pudesse ajudar a criar possibilidades viáveis de se aplicar no mundo real, talvez *games* assim possam contribuir para o estudo e a reflexão através do ato de jogar.





Ilustração 10 – Diablo, O Senhor do Medo

Para alguns jogadores os *games* podem ser ferramentas de escapismo, esses jogadores podem estar buscando no universo digital o que o mundo real não lhes oferece. Para alguns jogadores os *games* podem ser ferramentas para o entretenimento e formas de passatempo, esses jogadores podem estar procurando maneiras para se divertir ou uma forma de matar o tempo enquanto esperam em filas de bancos, no consultório do dentista, entre outros.

Os *games* para alguns jogadores podem ser ferramentas para a competição e para alimentarem seus anseios por vencer e se mostrarem melhores que os outros, nesse sentido talvez não existam jogadores que buscam nos *games* outra função como o estudo e a reflexão. Por esse modo de pensar os *games* podem não fazer influência no mundo real além de serem ferramentas para o entretenimento.

O *game* Tetris pode ser um bom exemplo para essa discussão, neste jogo o objetivo do jogador é fazer o maior número de pontos possíveis preenchendo a tela de jogo com linhas retas as quais devem ser formadas utilizando as quatro formas geométricas diferentes que surgem no topo da tela e caem.





Atari 2600

Conforme se consegue formar uma linha esta desaparece e a pontuação aumenta, se o jogador não conseguir elaborar uma maneira de formar as linhas, as peças geométricas acumularão e podem preencher a tela sem formar linhas o que ocasiona no final do jogo com a derrota para o jogador. Conforme o jogador acumula pontos a velocidade com que as peças surgem e caem vai aumentando proporcionalmente. Para os jogadores que buscam o passatempo e a competição o Tetris pode ser uma boa escolha, pois trata-se de um jogo rápido e quem conseguir a maior pontuação pode ser apontado como o melhor e vencedor.

Tetris é um *game* que foi projetado para que o jogador nunca termine o jogo como vencedor, pois as peças que caem pela tela nunca acabam e continuam a cair até que o jogador não consiga mais formar linhas e seja derrotado. Se o jogo sempre derrota o jogador, alguém que conseguiu uma pontuação alta pode realmente ser declarado o vencedor do jogo? Seus desejos para a competição e para passar o tempo foram satisfeitos?

McGonigal (2011, pág. 24) aponta que a popularidade de um *game* que não se pode vencer, como o Tetris, elimina completamente o estereótipo de que *gamers* são pessoas altamente competitivas que se preocupam mais em vencer do que qualquer outra coisa. A competição e vencer não são as características principais nos *games* e nem definem os interesses das pessoas que amam jogar *games*. Certamente algumas pessoas desejam apenas a competição e a vitória, mas isso não torna verdade que a competição seja uma das principais características dos *games* ou o principal interesse dos *gamers*.

O objetivo, as regras, o *feedback* e a participação voluntária são as principais características de um *game* como apontado por McGonigal (2011) e pode ser por causa dessas quatro características principais que os *gamers* buscam os jogos eletrônicos, independentemente de seu conteúdo. Murray (2003, pág. 140 e 141) analisa que qualquer que seja o papel do jogador dentro do *game* e qualquer que seja o conteúdo do *game*, o jogador é sempre o protagonista de uma ação simbólica na qual o enredo se desenvolve de forma semelhante a uma das seguintes fórmulas:





Eu encontro um mundo confuso e descubro sua lógica;
 Eu encontro um mundo em pedaços e reconstruo um todo coerente;
 Eu me arrisco e sou recompensado pela minha coragem;
 Eu encontro um difícil oponente e triunfo sobre ele;
 Eu encontro um desafiador teste de habilidade ou estratégia e sou bem-sucedido;
 Eu começo com poucos bens de valor e termino com uma grande quantidade deles (ou eu inicio com muitos artigos incômodos e acabo me livrando de todos eles);
 Eu sou desafiado por um mundo de constantes e imprevisíveis emergências e sobrevivo a todas elas; (Murray, 2003, pág. 140).

Murray (2003, pág. 141) conclui que nos jogos existe a possibilidade de encenar a relação mais básica do ser humano com o mundo, o desejo de vencer a adversidade, de sobreviver as inevitáveis derrotas, de modelar o ambiente, de dominar a complexidade e de fazer a vida se encaixar como as peças de um quebra-cabeça. Cada movimento num jogo é como um evento no enredo de uma dessas histórias envolventes, assim como as cerimônias religiosas de passagem pelas quais se marca o nascimento, a maioridade, o casamento e a morte, os jogos são ações rituais que permitem ao ser humano encenar simbolicamente os padrões que dão sentido às suas vidas (Murray, 2003, pág. 141).

Pode ser por causa dessas ações rituais que estão presentes nos *games* que as quatro características deles apontadas por McGonigal (2011) sejam as que mais se destacam em relação as outras como competição, passatempo e puro entretenimento e pode ser por causa dessas ações rituais gratificantes que os *games* estão sendo utilizados para o escapismo da realidade.

Se considerarmos por um momento que as análises de McGonigal (2011) podem estar equivocadas e que o mundo real não apresenta falhas para as pessoas desejarem fugir dele para o mundo virtual, ainda assim de acordo com Murray (2003, pág. 102) os mundos virtuais seriam um atrativo para onde as pessoas desejariam ir, pois a experiência de estar presente em um lugar primorosamente simulado é prazerosa em si mesma, independente do conteúdo da fantasia.

Desde 1958 quando o *Tennis for Two* fez sucesso no dia do visitante de *Brookhaven* muitos outros *games* foram produzidos sob a ideia de se ganhar ou perder o jogo, mas como acredita Murray (2003, pág. 146) à medida que é expandido o acesso aos computadores e aos *videogames*, é provável que um número cada vez maior de pessoas trocarão os *games* do tipo ganhar ou perder pela construção coletiva de mundos alternativos bem elaborados.





Alguns *games*, principalmente os MMORPGs – jogos de RPG massivos – e em destaque o maior deles na atualidade, *World of Warcraft*, colocam objetivos aos seus jogadores que faz nascer a produção e a construção colaborativa sob diversas formas. Os *gamers* se organizam para cumprir os objetivos mais complexos juntos e como analisado por Campedelli (2009, pág. 66) esses *gamers* também se engajam em algumas tarefas de produção e construção através das profissões disponíveis no *game* e assim criam itens e objetos do mundo virtual.

Para os jogadores novos e que ainda não dominam as ferramentas, a lógica e as regras do *game* há a participação voluntária dos mais experientes para passar o conhecimento adiante. Tapscott (2010) e Prensky (2006) são discutidos por Souza (2011, pág. 73) quando colocam que com o surgimento do meio digital parece ter aparecido uma nova possibilidade para a concepção da aprendizagem, em vez de períodos rígidos se pode ter a flexibilidade, no lugar de uma sala de aula se pode ter o quarto, um lugar repleto de amigos e até mesmo um escritório a céu aberto.

Sem monotonia, pois como ainda acreditam Tapscott (2010) e Prensky (2006) discutidos por Souza (2011) se tem muito envolvimento e interatividade na dinâmica exercida pelos nativos digitais – aqueles que nasceram na era da informação, após o surgimento das tecnologias digitais – na dinâmica que também é dos *gamers*.



Ilustração 11 – *World of Warcraft*

Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em
Tecnologias da Inteligência e *Design Digital* (2013)
Orientação: Prof. Dr. Luís Carlos Petry





Um *game* pode conter dramas e ser, para quem joga, um acontecimento comovente, com personagens bem desenvolvidos e marcantes, com um enredo profundo e trabalhado. Mesmo que o drama e a comoção ocorram por causa do que se passa do outro lado da tela o sentimento é real, a experiência de ser envolvido pelo jogar, pela interação com aquele mundo ficará com o jogador por tanto tempo quanto ele permitir.

As implicações do *game* são reais e sérias, Laurel (1993, pág. 23) aponta que a seriedade não é equivalente a ser concreto, um papel impresso possui implicações reais como transmitir um conhecimento, mudar como alguma coisa é feita, receber notas escolares ou receber um pagamento. Laurel (1993, pág. 23) coloca que até mesmo o pensamento é uma representação. O que o *game* se propõe a representar é real, mesmo que ocorra fora do espaço físico.

Assim como o livro e o filme, um *game* produzido para seguir a trilha das emoções pode levar sensações reais aos seus jogadores. Murray (2003, pág. 134) conta que os *gamers* frequentemente experimentam calafrios de medo físico ao se aproximarem, num jogo de labirinto baseado em texto ou em gráficos, de uma porta fechada. O drama dessa aproximação repleta de suspense não precisa ter seu vínculo com combates ou a surpresas inesperadas (Murray, 2003, pág. 134).

Murray (2003, pág. 134) conclui colocando que o drama também pode ser sentido como uma determinação por parte do jogador em enfrentar a verdade, de olhar diretamente nos olhos da besta ameaçadora³⁶. Essas sensações podem ser vivenciadas pelo leitor ou espectador da mesma forma que pelo jogador ou protagonista (Murray, 2003, pág. 134).

Como um forte elemento da mídia digital, o *game* também pode estar no centro das mudanças revolucionárias na sociedade humana conforme discutido por Negroponte (1995) e Manovich (2002) e podem ter um papel tão importante quanto a mídia impressa e o cinema. Souza (2011, pág. 89) indica que independentemente do que se pleiteia ao produzir um jogo digital existe a necessidade de se lembrar de todo o poder artístico e expressivo desse meio.

36 Murray está nesse momento referindo-se à narrativa do Labirinto do Minotauro da antiguidade, nessa narrativa o rei Dédalo, de Creta construiu um labirinto ao redor do monstro que exigia anualmente o sacrifício de jovens e virgens para que fossem devorados por ele até que foi derrotado por Teseu. No entanto se pegarmos como exemplo os jogos da série *Resident Evil* e *Diablo* – as quais possuem as características de um labirinto, onde o jogador deve encontrar o caminho e também de medo, tensão e terror ao enfrentar zumbis e monstros – a análise de Murray pode ser expandida.





Atari 2600

Assim como as outras mídias fizeram, o digital – e conseqüentemente o *game* – possui alcance a milhões de seres humanos e quem o produz possui responsabilidade sobre o conteúdo que compartilha com as outras pessoas. Pode-se utilizar esse poder artístico e expressivo (Souza, 2011) para que o digital avance no percurso de aprimorar a vida real e contribuir para consertar os problemas do mundo real.

O *gamer* pode buscar o jogo digital para sentir-se comovido e envolvido com o ato de jogar, seja através do enredo, seja através do papel de protagonista em alguma missão importante, seja através da experiência estética de presenciar a beleza dos mundos digitais e por produzir algo com suas vidas enquanto joga. McGonigal (2011, pág. 51) aponta que bons *games* são produtivos e estão produzindo uma maior qualidade de vida.

McGonigal (2011, pág. 51) segue analisando as aproximadamente três bilhões de horas por semana que o mundo gasta jogando *games*, esse êxodo em massa para o mundo dos *games* não é nem uma surpresa e nem motivo para alarme, pois é uma evidência de que os *gamers* não estão escapando de suas vidas reais por jogar *games*, eles estão fazendo suas vidas reais serem mais recompensadoras (McGonigal, 2011, pág. 51).

As recompensas presentes nos *games* estão relacionadas a uma das principais características deles, apontadas por McGonigal (2011) que é o sistema de *feedback*. Geralmente informando o jogador em tempo real sobre suas realizações dentro do *game* o sistema de *feedback* como discutido por Souza (2011, pág. 301) permite ao jogador ter a possibilidade de refletir e rever suas ações logo após tê-las executado e motivando-o a buscar o aprimoramento de imediato.

Uma proposta para que os *games* possam cada vez mais dramatizar e promoverem acontecimentos comoventes é permitir que mais artistas sejam os líderes das produções como acredita Laurel (1993) pois assim como o cinema cresceu através dessa proposta, os líderes do desenvolvimento através do computador podem ser os artistas ao invés dos engenheiros da tecnologia. Ou mesmo deixar que os usuários possam criar e compartilhar suas obras.

É plenamente viável que seja permitido aos usuários criar e programar os bits de jogos digitais como discutido por Negroponte (1995) e assim permitir que cada indivíduo produza sua própria visão artística de um jogo lançado ou de um acontecimento que deseja compartilhar.





Counter Strike é um jogo criado por fãs da série *Half Life* que modificaram o jogo original para criarem uma versão que mais agradasse aos seus desejos. A ascensão de jogos de um segmento da indústria conhecido como *Indie*³⁷ se deu graças a essa possibilidade de se manipular facilmente os bits com um computador pessoal.

O *game* guia o *gamer* no processo imaginativo para que a imersão e a fantasia façam o papel projetado pelos desenvolvedores de promover uma experiência naquele mundo digital. Os gráficos, o enredo, os diálogos com os personagens, os personagens e suas histórias, o vilão e os objetivos são todos projetados para manter o jogador dentro da experiência do *game*. De acordo com Laurel (1993, pág. 29) para o ser humano o foco de sua atenção é o que está acontecendo dentro de sua cabeça e a imaginação é como um atalho para o processo de tentativas e erros.

Laurel (1993, pág. 30) analisa que quando uma pessoa considera como subir em uma árvore a imaginação atua como um laboratório para experimentos virtuais em física, biomecânica e fisiologia. No que diz respeito à arte ou filosofia a imaginação é o laboratório do espírito (Laurel, 1993, pág. 30).

Antes de realizar um movimento num jogo de xadrez o jogador experiente imagina a sua jogada e as possíveis respostas de seu oponente sobre aquele movimento para considerar se vale a pena realizar o movimento desejado. Através da imaginação pode-se melhorar suas habilidades no xadrez e absorver a experiência para as partidas futuras aumentando cada vez mais a quantidade de jogadas disponíveis em prol da versatilidade. Grandes jogadores de xadrez chegam a imaginar dezesseis ou mais movimentos a frente do próximo movimento que desejam fazer.

A experiência que se tem ao jogar um *game* pode ser da mesma importância, para que o *gamer* melhore suas habilidades, não somente em relação ao jogo, mas também em relação à sua vida real. O *gamer* pode encontrar num *game* as maneiras de praticar algo que usará em sua vida real ou mesmo pode utilizá-lo para sentir-se bem consigo mesmo e recompensado por um esforço realizado.

McGonigal (2011, pág. 49 e 50) explica que não há uma lista definitiva para se obter a felicidade, mas algumas ideias são as mais apontadas pela literatura científica e em suas pesquisas e análises sobre a psicologia positivista McGonigal (2011, pág. 49 e 50) sugere que as recompensas intrínsecas – as quais segundo a autora possuem maior valor para o ser humano – estão associadas a quatro grandes categorias.

37 A indústria *Indie* é formada por produtores de *games* independentes os quais são criados por uma pessoa sozinha ou pequenas equipes sem apoio financeiro das grandes companhias do ramo.





Atari 2600

Trabalhar com satisfação, o que implica em estar imerso em atividades com definições claras que nos permitem ver os impactos diretos de nosso esforço; A experiência de ter sucesso, nós queremos nos sentir poderosos em nossas próprias vidas e mostrar aos outros no que somos bons; Conexão social, nós queremos compartilhar experiências e criar laços; Significado, nós almejamos pela chance de ser parte de algo maior do que nós mesmos e desejamos pertencer a isso, e contribuir com algo cujo significado dure além de nossas vidas individuais (McGonigal, 2011, pág. 49 e 50). Um *game* pode ser produzido de forma a cultivar essas quatro grandes categorias.

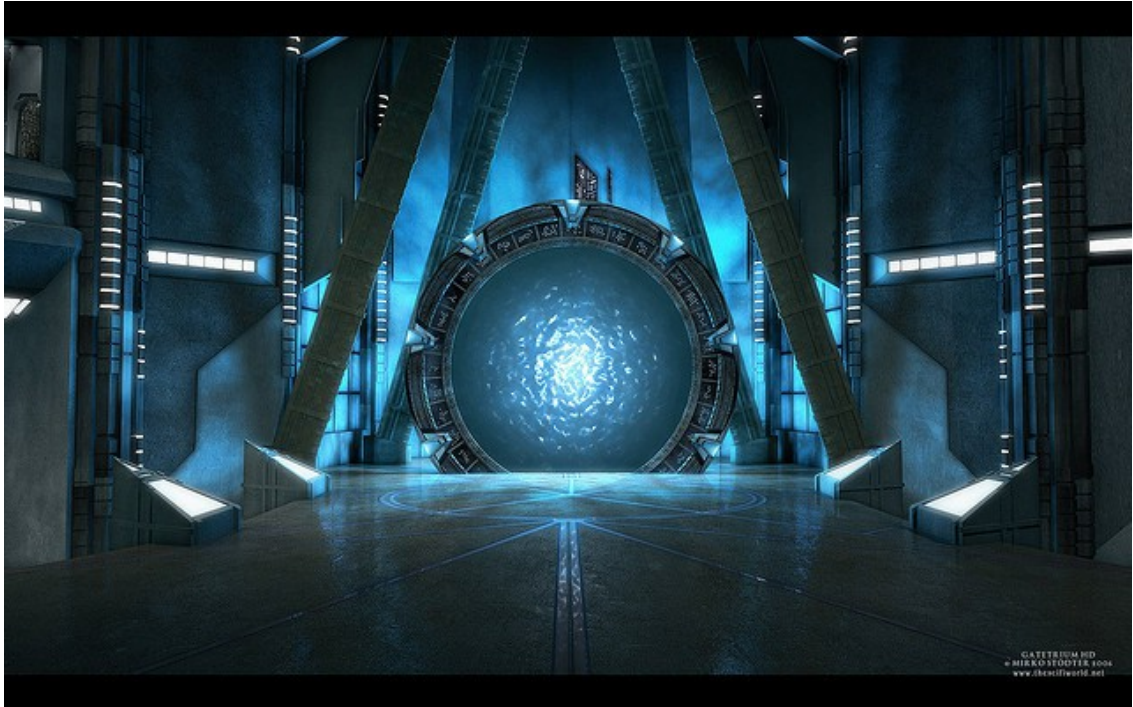
Em um filme, como *Stargate* por exemplo, o espectador é convidado a presenciar e assistir as aventuras de seres humanos que viajam pela galáxia através de um “buraco de verme”³⁸ e assim conhecer a experiência daqueles personagens. Em um *game* com a mesma proposta do filme, o jogador pode ser convidado a simbolicamente entrar no “buraco de verme” e viajar pela galáxia conhecendo outros planetas e formas de vida.

Ao convidar o jogador para essa experiência o *game* pode dramatizar e promover um acontecimento comovente durante o ato de jogar, afinal como coloca Murray (2003, pág. 140) um jogo é um tipo de narração abstrata que se assemelha com a experiência do dia a dia, mas que expõe a experiência a fim de aumentar o interesse. Todos os jogos, eletrônicos ou não, podem ser vivenciados como um drama simbólico (Murray, 2003, pág. 140).

Laurel (1993, pág. 32 e 33) coloca que projetar experiências dos seres humanos com os computadores não se baseia em desenvolver um *desktop*, ou uma área de trabalho melhor, mas sim sobre criar mundos imaginários que possuam um relacionamento especial com a realidade, mundos onde se possa expandir, enriquecer e amplificar as capacidades do ser humano em pensar, sentir e realizar.

38 Em física, um buraco de verme é uma característica topológica hipotética do continuum espaço-tempo, a qual é, em essência, um atalho através do espaço e do tempo. Um buraco de verme possui ao menos duas “bocas” conectadas a uma única “garganta” e a matéria pode passar, ou “viajar”, de uma “boca” para outra através da “garganta”. Mais informações em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Buraco_de_minhoca> e <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Espa%C3%A7o-tempo>> Acessados em 18 de Julho de 2013.



Ilustração 12 – *Stargate*

Os *games* são representações de experiências de seres humanos com os computadores, estão repletos de mundos imaginários e podem ser produzidos de forma a construir um relacionamento íntimo com a realidade. O conteúdo pode ser elaborado de forma a enriquecer as capacidades humanas, como colocado por Laurel (1993). O conteúdo pode ser elaborado de forma que o ser humano possa dramatizar, refletir, estudar e pesquisar durante o ato de jogar.

O conteúdo de um *game* pode guiar o jogador para a experiência que possua relevância com a vida real e pode até preparar o ser humano para a vida como colocado por Murray (2003, pág. 142) quando explica que os jogos tradicionalmente oferecem segurança em treinamentos em áreas que possuem um valor prático real e que os jogos representam ensaios para a vida. Se pode praticar no mundo digital para depois levar a experiência ao mundo real.

Manovich (2002) colocou que a revolução da mídia digital para a sociedade seria algo que ao menos iria se equivaler ao que a mídia impressa e o cinema foram e Negroponte (1995) acrescentou que os *games* poderiam ter um papel importante conforme maior riqueza de informação fosse colocada e integrada ao seu conteúdo.





Atari 2600

Cada ser humano que teve contato com a cultura através da mídia impressa, em especial os livros, e com o cinema pode ter lembranças de um livro ou filme com histórias marcantes que o fizeram refletir.

Murray (2003, pág. 166) aponta que as histórias certas podem tocar os corações humanos e mudar aquilo que são, e que com as narrativas digitais se tem o acréscimo de um novo e poderoso elemento que é a oportunidade de encenar as histórias em vez de simplesmente testemunhá-las. Murray (2003, pág. 166) segue colocando que acontecimentos encenados possuem um poder transformador que vai além dos fatos narrados e também dos que são dramatizados.

A autora conclui essa ideia explicando que o ser humano assimila os fatos encenados como experiências pessoais, e que o impacto emocional da encenação dentro de um ambiente imersivo é tão forte que para a psicoterapia instalações de realidade virtual foram consideradas eficazes (Murray, 2003, pág. 166). Em *games* como *Batman: Arkham Asylum* e *Batman: Arkham City* temos um exemplo do que é encenar um herói destemido, gênio da investigação e das artes marciais que não possui qualquer tipo de poder super-humano.

Batman utiliza de sua força de vontade e treinamento árduo para se tornar o símbolo de salvação de sua cidade dominada pelo crime organizado e em um *game* que permite ao jogador encenar este personagem o ato de jogar pode levar o jogador a questionar a si mesmo se existe algo que ele possa fazer para melhorar a vida em sua cidade real. Até mesmo o fracasso durante o jogo de encenar *Batman* possui um ponto positivo como podemos considerar através das análises a seguir de McGonigal (2011).

McGonigal (2011) apresenta o fato de que o fracasso em *games* pode ser mais divertido do que o sucesso, pois se pode colocar uma mensagem motivacional e utilizar de simpatia para comunicar ao jogador que ele perdeu como ocorre quando se é derrotado por um dos inimigos do *Batman* nos jogos citados³⁹. Nesses casos o jogador sente-se reanimado para recomeçar de onde parou e conseguir vencer os desafios da próxima vez.

39 Ao ser derrotado por um inimigo o mesmo surge em uma tela falando diretamente ao jogador, mas encenando que ainda está falando com o herói que estamos representando, e então faz uma piada sobre a sua derrota – como por exemplo o Coringa que conta a seguinte piada: “Oh Batman, se você ao menos tivesse descoberto o que eu estava planejando, você morreria. Hahahaha. Alguém acabe com ele.” - ou então o personagem faz uma provocação – como por exemplo o Charada que se gaba: “Eu sempre soube que era melhor do que você, Batman.”.





Ainda sobre a diversão em se fracassar em um *game* McGonigal (2011, pág. 68) defende que é preciso consertar o que ocorre na realidade quando falhamos em algo, oferecendo aos indivíduos melhores esperanças de sucesso. De acordo com McGonigal (2011, pág. 68) quando comparamos a realidade com os *games* a realidade é sem esperança, e que os *games* eliminam o medo de fracassar e melhoram as chances de sucesso.

O conteúdo preparado para a produção de um *game* pode ser adequado para se tornar dramático e comovente afim de que uma série de experiências possibilite que o jogador reflita e pense sobre o que acabou de realizar. Como acredita Murray (2003, pág. 167) as narrativas eletrônicas – dentro ou fora de um *game* – podem ser empregadas para ensinar modos de ser no mundo, ensinar a resolver conflitos interpessoais, a melhorar suas chances de encontrar um emprego, ensinar a melhor educar os filhos, a como ser pai ou um cônjuge melhor.

Atualmente existem narrativas eletrônicas em outros formatos além de estarem dentro de um *game*, uma busca nas lojas da Apple – a *app store* – ou da Google – a *google play* – pode render diversos livros digitais nos mais variados formatos para interagir com o leitor. Em um *game* a proposta é de a experiência ser mais intensa, imersiva e a interatividade é voltada para a prática, permitindo um ensaio completo do que se pretende aprender ou experienciar.

A possibilidade de se aprender através dos *games* já chamou a atenção da sociedade, mesmo com poucos sendo produzidos para esse fim, como podemos notar pela análise de Hotz (2012) quando aponta que o crescimento de pesquisas acadêmicas sugerindo que *games* aumentam a criatividade, capacidade de tomar decisões e a percepção. O autor coloca ainda que os benefícios específicos são abrangentes, desde o aprimoramento em cirurgiões sobre como seus olhos e suas mãos agem até mudanças na visão que melhoram a habilidade de dirigir em períodos noturnos (Hotz, 2012).

Prensky (2006, como citado em Souza, 2011, pág. 110) coloca que nos *games* os jogadores podem efetivamente aprender a colaborar uns com os outros, que os *games* se tornaram uma linguagem que pode ser utilizada para se chegar aos jovens sobre qualquer tipo de assunto, do cristianismo à obesidade. As razões para as afirmações de Prensky (2006) podem estar conectadas às análises de Campedelli (2009) quando coloca que no *game World of Warcraft* os jogadores se engajam em espécies de produções de itens virtuais que ampliam e melhoram sua experiência de jogo.





Atari 2600

McGonigal (2011, pág. 60) contribui nesse aspecto quando aponta que os mundos virtuais oferecem a oportunidade de se fazer algo que é concreto por que eles podem produzir resultados mensuráveis. Comparando o trabalho realizado em *games* como *World of Warcraft* com o trabalho do mundo real McGonigal (2011, pág. 60) analisa que até e a não ser que o trabalho no mundo real mude para melhor, *games* como *World of Warcraft* satisfarão uma necessidade humana fundamental, a necessidade de se sentir produtivo.

Murray (2003, pág. 175) coloca que através do computador digital se pode reiniciar uma história e experienciar mais de uma vez a mesma simulação, se pode encenar todos os papéis disponíveis e conhecer todos os efeitos possíveis. Pode ser construída uma visão do mundo narrativo que não se obtém em uma história única, mas que ao invés disso se compõe num sistema coerente de ações inter-relacionadas (Murray, 2003, pág. 175).

O *game* pode ser produzido de forma a guiar o jogador a pensar e refletir, refletir por exemplo sobre seu trabalho na vida real e ajudar o indivíduo a decidir se realmente está trilhando um caminho que o faz feliz. McGonigal (2011, pág. 29) coloca que toda boa jogabilidade é equivalente a trabalhar arduamente e é um trabalho árduo que gostamos e escolhemos para nós mesmos, e quando fazemos um trabalho com o qual nos importamos, nós estamos preparando nossas mentes para a felicidade.

McGonigal (2011, pág. 29) analisa que se ao menos o trabalho no mundo real tivesse o mesmo efeito que nos *games* – de prazer e satisfação – mas na vida real trabalhar é geralmente algo que se faz porque se é obrigado a fazer. A autora segue analisando que trabalho na vida real gera estresse, diminui o tempo disponível para amigos e para a família, é acompanhado de muita desaprovação e quem trabalha tem medo de fracassar (McGonigal, 2011, pág. 29) afinal pode ser demitido por isso.

Seguindo ainda as análises de McGonigal (2011, pág. 29) o trabalho na vida real geralmente não permite que se veja o impacto direto do esforço que se faz para realizá-lo, logo é raro se sentir satisfeito. Ou pior, o trabalho na vida real pode não ser difícil o suficiente e gerar tédio, gerar a sensação de que estamos sendo subutilizados, menosprezados e que estamos desperdiçando nossas vidas (McGonigal, 2011, pág. 29).

Mattar (2010, como citado em Souza, 2011, pág. 300) observa que nos *games* o fracasso é geralmente apresentado ao jogador como uma forma de aprimorar-se e aprender cada vez mais, a punição deixa de tomar uma posição na qual o jogador é prejudicado – como ocorre com os alunos e a responsabilidade das notas escolares – e passa a trabalhar como um alerta para melhorar.





Através de um *game* projetado para ajudar o jogador, este pode refletir e pensar o conteúdo de diversas maneiras, inclusive sob a perspectiva de aprender e desenvolver habilidades pelo ato de jogar. O indivíduo pode escolher trabalhar para avançar dentro do *game*, sem a obrigação de um trabalho real ou de conseguir a média escolar e principalmente observando de perto – através do sistema de *feedback* – o impacto real e às vezes instantâneo que suas ações provocam.

Projetar um *game* para ajudar o *gamer* a cultivar a cultura, o estudo, a pesquisa com satisfação e felicidade pode ser possível desde que o conteúdo seja estruturado para este fim, sem o medo de falhar e permitindo pausas para dedicar tempo aos amigos e à família e mesmo assim sendo difícil o suficiente para propor desafios que exijam trabalho árduo e ao final satisfação.



Ilustração 13 – Aprendizado Digital





Atari 2600

Pensando a fenomenologia de Fink (1960), Petry (2011, pág. 19) coloca que a estrutura presente no conceito de *worldbuilding* situa-se no horizonte de conceber o mundo como símbolo do jogo. Petry (2011, pág. 19) apresenta uma acepção corrente na indústria de *games* do que é designado como *worldbuilding*, para um *design* de ambiente capaz de produzir profundas alterações na esfera do jogador e no mundo do *game*.

A *worldbuilding*, de acordo com Petry (2011, pág. 19), é o processo de construção de um mundo imaginário relacionado com um universo ficcional, a *worldbuilding* compreende o conjunto das leis físicas, biológicas, evolucionistas, sociais, econômicas, psicológicas, culturais, entre outras que estão associadas à composição de um universo ficcional. A *worldbuilding* de um *game* pode ser criada de forma a simular o ambiente de aprendizado ou treinamento para que a experiência possa ter valor real e extravasar para a vida real.



Ilustração 14 – Composição de mundos de games por Petry (2011)



N64



Ilustração 15 – Captura de tela do Site de Braid.





Atari 2600

Laurel (1993, pág. 78) coloca que nas simulações baseadas no computador digital os novos desenvolvimentos científicos como a geometria de fractais⁴⁰ e outras representações matemáticas da teoria do caos⁴¹ tornam possíveis emulações do mundo real com gigantescas quantidades de detalhes e precisão melhores em relação ao que era possível antigamente.

No mundo real o conceito do senso comum sobre experiência de vida tem um papel importante na sociedade, ele é aplicado quando pais desejam passar uma mensagem aos filhos, quando um profissional experiente lida com um estagiário e também quando os professores educam outros em escolas e universidades. McGonigal (2011) coloca essa questão da mentoria também nos *games* quando analisa o fator *replay* do *game* Braid.

Braid é fundamentalmente um *game* de complexos puzzles o que pode levar ao desinteresse de um *replay* se o *gamer* já terminou o jogo ao menos uma vez e já sabe as soluções, mas quando analisamos sob a perspectiva de sociabilização *games* podem contribuir para manter as pessoas juntas, pois alguém que já conhece as soluções de Braid pode se dedicar a ajudar alguém que está jogando pela primeira vez.

McGonigal (2011, pág. 88) aponta que *games* nos dão a oportunidade para aprender e dominar novos desafios onde geralmente se aprende habilidades que se pode ensinar a outros jogadores durante nossas vidas. Alguns MMORPGs, como *Jade Dynasty* possuem o sistema de mestre e aprendiz, onde um jogador com um nível alto torna-se mestre de um jogador de nível iniciante e o acompanha e ajuda em seu desenvolvimento até um nível mais alto.

A produção de um *game* pode levar o conteúdo a conduzir o jogador em momentos de profundos pensamentos e reflexões, reflexões por exemplo sobre sua vida social e no tratamento que segue com pessoas próximas e até novos conhecidos.

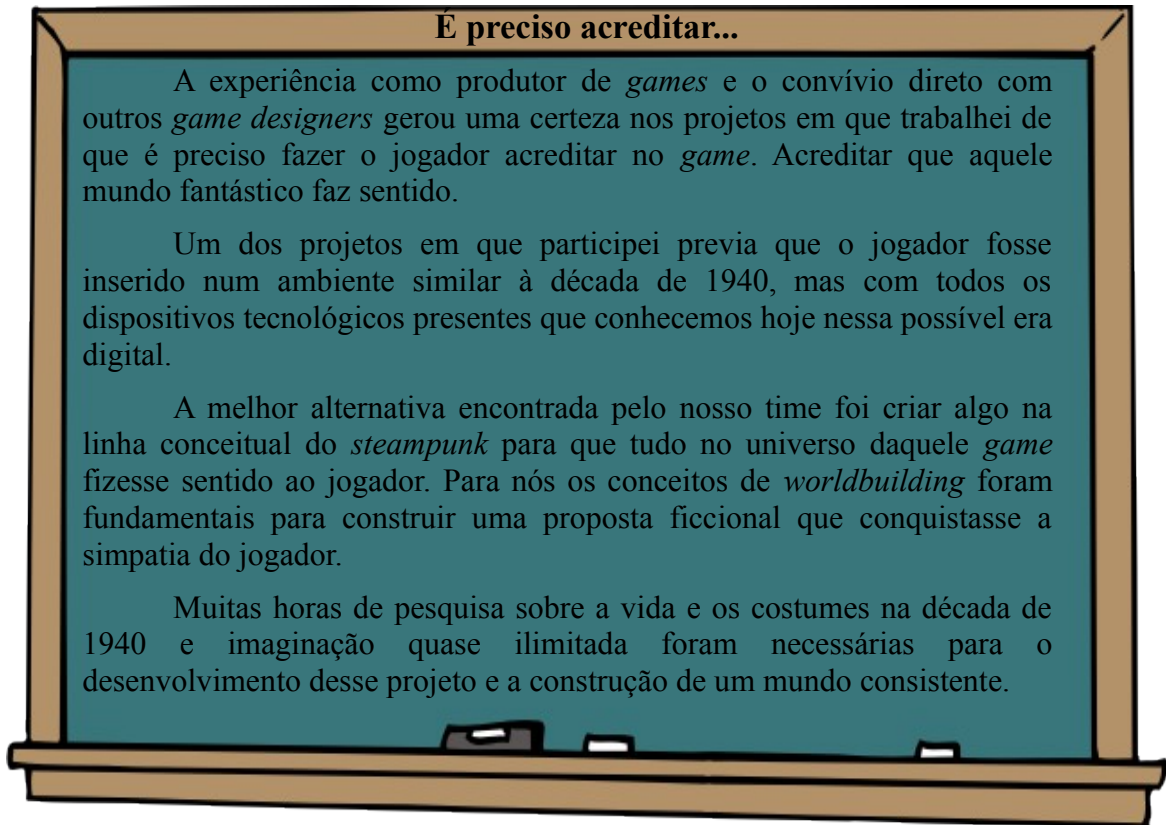
40 Fractais são figuras geométricas da geometria não-Euclidiana. A geometria fractal é o ramo da matemática que estuda as propriedades e comportamentos dos fractais. Descreve muitas situações que não podem ser explicadas facilmente pela geometria clássica, e foram aplicadas em ciência, tecnologia e arte gerada por computador. As raízes conceituais dos fractais remontam a tentativas de medir o tamanho de objetos para os quais as definições tradicionais baseadas na geometria euclidiana falham. <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Fractal>> Acessado em 29 de Julho de 2013.

41 A Teoria do caos trata de sistemas complexos e dinâmicos rigorosamente deterministas, mas que apresentam um fenômeno fundamental de instabilidade chamado sensibilidade às condições iniciais que, modulando uma propriedade suplementar de recorrência, torna-os não previsíveis na prática a longo prazo. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Teoria_do_caos> Acessado em 29 de Julho de 2013.





McGonigal (2011, pág. 82) coloca um ponto que pode precisar de conserto na vida real que é uma conectividade social mais forte. Através dos *games* as pessoas podem



ficar mais próximas umas das outras.

McGonigal (2011, pág. 82) coloca que comparada com os *games* a realidade está desconectada, através dos *games* as pessoas constroem laços mais fortes e são guiadas para uma rede social mais ativa. A autora segue colocando ainda que quanto mais tempo se gasta interagindo com nossas redes sociais, mais suscetíveis somos a gerar um conjunto de emoções positivas chamadas pela autora de *prosocial emotions* (McGonigal, 2011, pág. 82).

De acordo com McGonigal (2011, pág. 82) as emoções pró-social – tais como amor, compaixão, admiração e devoção – são emoções boas de se sentir que estão diretamente associadas a outras pessoas e são cruciais para a felicidade duradoura porque elas ajudam a criar laços sociais permanentes.





Atari 2600

Souza (2011) contribui para essa discussão e amplia uma possível questão da vida real que carece de solução quando se fala de conexão social e de criar laços permanentes ao discutir a análise de Mattar (2010, como citado em Souza, 2011, pág. 299) quando coloca que as escolas atuais parecem estar planejadas para extinguir a criatividade de seus alunos, pois não consideram em seu currículo capacidades como saber aprender, trabalho em equipe, iniciativa e senso crítico.

Nas redes sociais presentes na internet, como o *facebook*, existem *games* com jogabilidade de proposta rápida e fácil que podem ser utilizados para manter as pessoas em contato, para que fiquem próximas mesmo se separadas fisicamente por grandes distâncias ou por não poderem manter muito contato devido a outras atividades como a carreira profissional e estudos. O *game* pode ser o local de encontro para que essas pessoas fiquem juntas.

Por outro lado, um *game* produzido para provocar reflexão sobre o convívio diário com as pessoas pode ajudar ou como acredita Murray (2003) até mesmo ensinar a ser um amigo melhor, um pai presente, um irmão compreensivo, um cônjuge participativo. O *game* pode provocar uma reflexão sobre como buscar momentos felizes duradouros e laços sociais permanentes, pois se se joga para ficar feliz, então o jogo pode contribuir para que a felicidade não fique restrita aos seus limites.



Ilustração 16 – *Prosocial Emotions*





Huizinga (2001, como citado em Campedelli, 2009, pág. 59) analisa que uma comunidade de jogadores tende a se tornar permanente depois que o jogo acabou, obviamente nem todos os jogos levam à fundação de um clube, mas o sentimento de ter sido incluído em uma situação excepcional e de dividir algo importante pode manter a mágica de um jogo individual. Dessa forma é possível levar para além do jogo o que se experienciou nele e utilizar o jogo para jogar, pensar e refletir.

O ato de refletir e pensar através dos *games* pode já estar em atividade sem a plena consciência da maioria e até mesmo sem um objetivo claro, mas como acredita McGonigal (2011, pág. 94) os jogadores possuem uma missão maior do que simplesmente jogar. Uma missão que foi delegada a eles por eles mesmos e talvez de forma inconsciente.

McGonigal (2011, pág. 94) coloca que *gamers* não estão jogando sozinhos⁴² e quanto mais jogam juntos, mais se obtém o sentimento de que se está criando uma comunidade global com um propósito, *gamers* não estão mais apenas tentando vencer *games*, eles possuem uma missão maior, eles estão em uma missão para ser parte de algo épico.

No *game* Halo o jogador assume o papel de protagonista numa guerra contra o Covenant, que é uma aliança entre raças alienígenas com o objetivo de destruir o planeta Terra. A comunidade de *gamers* de Halo decidiu então que faria algo épico para essa guerra e traçou o objetivo de abater dez bilhões de Covenants e para isso novos jogadores foram recrutados, estratégias e tutoriais foram criados, discutidos e documentados e muitas horas de jogo foram dedicadas até que o objetivo foi alcançado.⁴³

42 McGonigal discute também o conceito conhecido como *alone together*, que numa tradução não literal significa “sozinhos, mas juntos” que é um conceito que surgiu com os jogos em rede onde apesar de existir a possibilidade de realizar todas as missões com outras pessoas, muitos jogadores gostam de realizá-las sozinhos e ao mesmo tempo apreciam a companhia de outros jogadores que estão fazendo outras missões.

43 O sucesso da conquista de 10 bilhões de abates foi tanto que um museu foi criado para homenagear quem lutou na guerra. O *Museum of Humanity* – ou o museu da humanidade – é um museu digital com diversos vídeos, entrevistas e depoimentos de quem lutou na guerra com o histórico de vários jogadores. A qualidade do museu é tão boa que alguns jogadores comparam os vídeos com programas do *National Geographic*. Mais informações em <http://halo.wikia.com/wiki/Museum_of_Humanity> Acessado em 21 de Agosto de 2013.





Atari 2600

McGonigal (2011, pág. 98) ao analisar o feito da comunidade de Halo coloca que *games* de sucesso como Halo são grandes o suficiente para serem épicos. A autora explica que épico é um dos mais importantes conceitos dos dias atuais na cultura *gamer*, é como os *gamers* descrevem seus momentos mais memoráveis e gratificantes como experiência de jogo, algo épico é de proporções heroicas (McGonigal, 2011, pág. 98) e o *gamer* se sente parte desse evento.

Retomando suas comparações com a realidade McGonigal (2011, pág. 98) aponta que comparada com os *games* a realidade é trivial e que os *games* fazem com que os jogadores sejam parte de algo maior e concedem significado épico para as suas ações. Para os jogadores de Halo o sentimento após a conquista é de que qualquer coisa é possível se os seres humanos se unirem para buscar um objetivo em comum e *games* podem ser produzidos para provocarem impactos diretos na realidade, como na educação fundamental e superior por exemplo.

A sociedade digital convive com a presença dos *games* e produz o conhecimento – principalmente voltado para o entretenimento – que surge com o ato de jogar e as instituições de ensino podem absorver a utilização de *games* em seu currículo. Hauschild (2011) aponta que a escola emerge como uma instituição fundamental para a constituição do indivíduo e também para o seu crescimento e formação, a escola emerge também para a evolução da sociedade e da própria humanidade. Como instituição social possui objetivos e metas, reelaborando e colocando em prática os conhecimentos socialmente produzidos (Hauschild, 2011). Pelo que estão representando para a sociedade digital, *games* podem fazer parte do cotidiano de todas as instituições de ensino.

Através de um *game* com conteúdo produzido para incentivar a educação pode ser possível criar um evento épico de transformação para melhorar a qualidade das instituições de ensino no Brasil, pode ser que os alunos se dediquem ao extremo – assim como os jogadores de Halo fizeram – quando compreenderem que o *game* possui um objetivo claro, ambicioso e plenamente alcançável. Com regras bem definidas, *feedback* sobre o progresso, com desafios que os alunos podem superar e divertido.

O ato de jogar um *game* pode ser também um ato para pensar e refletir e o *game* pode ter um enredo, uma história bem semelhante com os acontecimentos da vida real. Murray (2003, pág. 197) analisou que dentro do universo dos jogos a física moral é bastante superficial e que não há uma escolha verdadeira entre o bem e o mal e a violência é exibida sem qualquer consequência. Murray (2003, pág. 197) afirma que a física moral de uma história deve ter maior substância e ser mais semelhante à vida real.





Em 1997 quando Murray⁴⁴ analisou este ponto dos *games* é provável que muitos deles não exploravam os fundamentos de uma história épica e que fizesse semelhança à vida real como colocado pela autora. Porém os *games* da série *Mass Effect* e *Fable* colocam uma divisão bem clara ao jogador sobre as ações voltadas para o bem e para o mal, em *Mass Effect* membros da equipe do jogador podem abandoná-lo se considerarem que as ações são contra seus princípios e em *Fable* pessoas comuns fogem quando o personagem protagonista do jogador está por perto devido à sua fama perversa.

O outro lado também está presente, o lado do bem e em ambos os *games* podem ser gerados relacionamentos amorosos e o reconhecimento e admiração dos companheiros e demais habitantes do universo em que estão presentes. Já o *game Heavy Rain* alcança um nível superior em semelhança com a vida real e suas consequências, chegando a ter diversos finais, cada um equivalente às diversas escolhas que podem ser feitas durante o jogo.

Atualmente existe uma grande quantidade de *games* onde o objetivo principal é salvar o mundo – mesmo que o mundo não seja o Planeta Terra – e diversas análises da mídia especializada apontam que esse tipo de história faz sucesso porque é o que os *gamers* querem jogar. McGonigal (2011, pág. 101) especifica melhor essa análise quando coloca que os *games* que apresentam narrativas épicas ao estilo salvar o mundo estão utilizando essas narrativas para ajudar os jogadores a experimentar o poder de agir com significado.

McGonigal (2011, pág. 101) continua explicando que através desses *games* os jogadores experimentam o poder de realizar algo que realmente importe num plano maior, onde o enredo é o plano maior e as ações do jogador são o que realmente importam. Ações que realmente importam pode ser o que os alunos de escolas e universidades estão buscando para se comprometerem totalmente com o processo de aprendizado.

O *gamer* é alguém que é membro de uma comunidade digital que se dedica a vivenciar diversas experiências através do ato de jogar e discutir *games*, independentemente de sua origem como indivíduo, um *gamer* é capaz de compreender e reconhecer outro *gamer* pelos seus hábitos e conhecimento sobre a cultura dos *games*. O *gamer* assume uma postura ativa quando joga e joga principalmente como forma de se manter feliz.

44 A edição brasileira do livro de Murray, *Hamlet no holodeck* é de 2003, enquanto que a sua publicação original, americana, é de 1997.





Atari 2600

Games são atrativos porque permitem que as ações do jogador tenham significado e se a vida digital é importante para a sociedade, os *games* são importantes para a vida digital.

Como um elemento da vida digital, os *games* podem ser discutidos como extensão da vida real, eles podem provocar diversos sentimentos através da experiência de jogar e se tornarem acontecimentos comoventes para quem joga.

O ato de jogar pode ser considerado um ato para escapar da realidade e dos problemas do dia a dia – dificuldades financeiras ou de saúde, estresse por causa do trabalho, entre outros – mas isso pode indicar também que no universo dos *games* esses problemas deixam de existir e que os *gamers* podem estar sentindo falta de se sentirem plenamente vivos, focados e envolvidos com as atividades do mundo real. Os *gamers* podem estar se sentindo poderosos, com um propósito heroico e dividindo isso com sua comunidade de *gamers* e podem não encontrar isso fora dos *games*.

Sendo assim, talvez o ato de jogar *games* seja um ato de viver em uma outra realidade, melhor do que a que os *gamers* conhecem no plano físico. Esse fato, para os desenvolvedores de *games* pode servir de incentivo à produção de conteúdo dentro deles para melhorar a realidade e convidar quem joga a pensar e refletir.

Pode ser que o início dos *games* foi totalmente voltado ao entretenimento infantil, mas a medida que o tempo passou, a tecnologia evoluiu e novas experiências foram pensadas para eles, os *games* hoje estão fortemente presentes na sociedade humana e indivíduos de todas as idades estão jogando *games* e o fazem com uma frequência muito alta. De acordo com McGonigal (2011) os *games* estão preenchendo necessidades humanas genuínas que a realidade atual não está conseguindo satisfazer, estão gerando recompensas que o mundo real não está, *games* estão atraindo, inspirando e ensinando pessoas de maneiras que a realidade não consegue fazer e principalmente estão unindo as pessoas.

Talvez a qualidade estética e imersiva dos *games* sejam os motivos para que milhões de pessoas estejam dedicando muito tempo de suas vidas para jogar uma vez que não encontram a mesma qualidade no mundo real, mas não significa que essas pessoas estão desistindo de suas vidas reais e nem que precisam abandonar o *game* e se dedicarem à realidade. É possível conciliar e chegar a um ponto de equilíbrio, e os produtores de *games* podem contribuir nesse aspecto.





Produtores, *game designers* e outros profissionais da indústria de *games* podem se dedicar a construir *games* que tenham um propósito além da diversão, *games* como *Mass Effect*, *Heavy Rain*, *The Last of Us*, *Watch Dogs*, *Deus Ex* – para citar alguns – *games* que signifiquem algo.

O *game* pode transmitir uma mensagem e quem joga é capaz de compreender essa mensagem, se a inteligência artificial responsável por transmitir essa mensagem e a mensagem em si forem elaboradas para falar do conhecimento humano ao discutir momentos históricos, ensinar cálculos, possibilitar experimentos de química e física, então surge a opção de estudar através dos *games*.

Como elemento importante da vida digital, talvez a opção que surge através dos *games* vá além de estudar, pode se chegar ao desenvolvimento artístico, pode ser uma trilha para expandir a experiência da vida real. Com o *game* o ser humano pode jogar, estudar, dramatizar e refletir.





Capítulo III

Um Game sobre História





Discutimos no capítulo anterior que o *gamer* se compromete a jogar um *game*, seguindo todas as regras do *game* e dedicando tempo e esforço em troca da experiência que o ato de jogar lhe promete. O *gamer* assume uma postura ativa enquanto joga e geralmente se sente feliz durante suas seções de jogo. A proposta deste capítulo é de discutir um projeto de *game* cujo intuito seja oferecer ao jogador que assuma ativamente um papel durante um período histórico do Brasil.

Games podem produzir conhecimento sobre qualquer tópico e estabeleceram-se como algo que vai além do passatempo e do puro entretenimento chegando a oferecer o que a realidade não pode⁴⁵ como uma viagem ao passado da história brasileira para presenciar e agir sobre os fatos ocorridos na década de 1960.

Fazemos neste capítulo uma aventura, baseada no fato de que *games* são aceitos e jogados por fazerem o jogador se sentir realizado, livre das frustrações da vida real e atraído para os mundos digitais (McGonigal, 2011 & Murray, 2003), para convidar o *gamer* a ir além de jogar e poder pensar e refletir sobre os fatos encenados num mundo ficcional que discute um ponto importante sobre o estudo da história.

McGonigal (2011) colocou que as pessoas que sabem como desenvolver e produzir *games* deveriam se engajar na tarefa de fazer o mundo real melhor para as pessoas e dentro desse espírito pretendemos contribuir com um projeto de *game* maduro que busca ir além da diversão. Maduro em conteúdo, pois confiamos que o *gamer* não é um indivíduo que simplesmente joga, ele é alguém que demonstra determinação e comprometimento e evolui como ser humano pelo ato de jogar.

Colocamos que produzir um *game* é algo além de um ofício tecnológico do século XXI e que pode ser uma maneira de se expressar artisticamente contando com a participação voluntário do jogador. Foi colocado que além da participação voluntária um *game* geralmente apresenta outras três características: objetivo, regras e *feedback*. Logo neste capítulo essas quatro características são exploradas para se discutir a história.

É provável que a maioria dos jogadores, quando inicia um *game*, não está preocupada em aprender ou refletir sobre algo e muito menos em salvar o mundo real, eles provavelmente estão buscando diversão, competição e prazer. Mas isso não significa que fiquem presos a isso e o que os definem como *gamers* é justamente ir além da diversão e transformar o fato de ser *gamer* em um estilo de vida.

45 A realidade pode ser aprimorada, como discutido por McGonigal (2011), mas ainda assim existirão elementos, fatos e seres que somente existirão fora da realidade, principalmente no que se refere a fantasia e à ficção.





Dentre as formulas para ações simbólicas que um *gamer* pode desempenhar e encenar enquanto joga, as quais argumentamos com Murray (2003), definimos para este projeto duas em especial: a) O jogador assume um papel onde deve se arriscar e ser recompensado pela sua coragem; b) O jogador encontrará oponentes difíceis e triunfará sobre eles.

Laurel (1993) colocou que projetar uma experiência humana através do computador digital se baseia em criar mundos imaginários que possuam um relacionamento especial com a realidade, mundos onde se possa expandir, enriquecer e amplificar as capacidades do ser humano em pensar, sentir e realizar.

O projeto apresentado neste capítulo segue as ideias de Laurel (1993) e de Murray (2003) que colocou que acontecimentos encenados – como no papel de protagonista de um *game* – possuem um poder transformador que vai além dos fatos narrados e também dos que são dramatizados, pois o ser humano assimila fatos encenados como experiências pessoais.

Discutimos anteriormente que *games* fazem parte da linguagem dos jovens de hoje, logo se pode utilizá-los para uma comunicação direta com esses jovens para temas voltados ao estudo, à reflexão e ao pensar.

O projeto apresentado neste capítulo propõe um trabalho sobre o estudo da história dentro de um *game* que conforme discutimos satisfaz a necessidade humana de se sentir produtivo e pode ser um atrativo aos jovens que estudam a história do Brasil.

Ao jogar, um *gamer* não possui a obrigação de finalizar o *game*, como ocorre para passar de ano ou no trabalho real, mas o *game* convida, motiva e incentiva para que o trabalho seja feito, pelo que estão representando para a sociedade digital, *games* podem fazer parte do cotidiano de todas as instituições de ensino.

Discutimos com McGonigal (2011) que através dos *games* os jogadores experimentam o poder de realizar algo que realmente importe num plano maior, onde o enredo é o plano maior e as ações do jogador são o que realmente importam. O projeto a seguir procura fazer com que as ações importem e convidamos os estudantes, jogadores e *gamers* a se comprometerem totalmente com o processo de aprendizado e reflexão.





De acordo com Rabin (2012, pág. 804) a fase de conceito é a primeira fase para o desenvolvimento de um *game* e o produtor⁴⁶ é geralmente a primeira pessoa designada para trabalhar no projeto. Geralmente o conceito surge de decisões empresariais lógicas baseadas em sucessos anteriores da editora que detém a tecnologia e o motor de jogo e para usar o potencial da tecnologia existente decide fazer um *game* com ela (Rabin, 2012, pág. 804).

Rabin (2012, pág. 804) coloca ainda que novos conceitos podem surgir durante o desenvolvimento do conceito encomendado pela editora e futuramente se tornarem novos projetos. O conceito de *game* que se apresenta neste capítulo surge das discussões obtidas através de Negroponte (1995) para colocar na presença da sociedade digital um possível papel para os *games* que vai além do entretenimento.

Assim como também discutido por Manovich (2002) o conceito de um *game* sobre história estende-se da ideia original do autor sobre a revolução da nova mídia e a transformação social que a acompanha. Produzir⁴⁷ um *game* com a proposta de discutir, ensinar e refletir sobre a história humana, mais especificamente sobre a história do Brasil, é a motivação ideal para o conceito deste projeto de *game* que se apresenta.

Rabin (2012, pág. 806) coloca que uma vez definido o conceito a fase de pré-produção começa e se faz necessário criar o GDD – *Game Design Document*⁴⁸ – para que o trabalho de produção possa começar. O modelo de GDD utilizado e apresentado no decorrer deste trabalho é fruto de um trabalho semelhante realizado durante a experiência como produtor em parceria com a equipe que compunha meu departamento⁴⁹. Essa experiência unificada à base ideal do conceito produziram modificações no modelo original de GDD.

46 Rabin (2012, pág. 803) coloca que algumas empresas podem se referir ao produtor por uma titulação de cargo diferente – diretor ou gerente de projetos – e atribuir uma descrição de trabalho diferente ao que seja usual ao produtor. Produtores gerenciam produtos a serem lançados e equipes de desenvolvimento e justamente por esse motivo são geralmente apontados como os principais responsáveis pelo fracasso ou sucesso do *game*.

47 A produção completa de um *game* geralmente envolve uma equipe de profissionais de diversas áreas durante um longo período de tempo até sua finalização. Tanto pelo fator de que este é um trabalho de pesquisa de Mestrado de uma pessoa quanto pelo fator de que o tempo de pesquisa é diferente do tempo de produção após a pesquisa o objetivo de produzir um *game* sobre história aqui é de formular todo o planejamento para uma possível execução futura.

48 O *Game Design Document*, ou o documento de projeto de jogo, é o documento que concentra todas as informações pertinentes à construção do jogo.

49 Fui Produtor de Jogos e Gestor de Projetos pelo período de 12 meses para uma empresa localizada no Rio Grande do Sul. Liderei duas equipes de produção que usavam tecnologias diferentes totalizando 11 profissionais.





Atari 2600

O primeiro ponto a ser especificado é a introdução ao documento de projeto de *game*, que faz a apresentação em resumo do que se pode esperar pelo restante do documento e seu ponto mais importante é o nome do jogo. O conceito deste *game* é produzir um jogo que incentive a reflexão, o aprendizado e a discussão sobre a história do Brasil – a qual se trata de um assunto abrangente – delimitando-a ao tópico referente ao regime militar instituído no Brasil no período de 1964 à 1985⁵⁰.

O nome do jogo é: “Perigo Vermelho”. O perigo comunista ou o perigo vermelho⁵¹ foi o nome dado pela extrema direita ao rápido avanço esquerdista em políticas internacionais que se espelhavam nos regimes implantados em Cuba, China e União Soviética durante a Guerra Fria⁵². O nome do *game* está de acordo com a segunda seção do modelo de GDD a qual descreve a atmosfera de onde se passa o jogo, o que se esperar dos cenários, do clima e do ambiente. Sua função principal é servir de base para os artistas e músicos.

Os pontos discutidos nos capítulos anteriores com Petry (2011) sobre *worldbuilding* e com Murray (2003) sobre a construção da narrativa fundamentam toda a descrição da atmosfera do *game* “Perigo Vermelho”:

“O jogo se passa na década de 1960, sob o temor e a disciplina imposta pela ditadura militar no Brasil. Os ambientes devem representar ruas geralmente vazias, apreensão por parte dos civis e agressividade por parte dos militares. A bandeira e as cores do Brasil devem estar presentes em todos os lugares dos cenários e nos uniformes militares, assim como a frase 'Ordem e Progresso'. O jogo deve passar a imagem de que os militares estavam sempre tensos, como se uma guerra estivesse prestes a estourar, e a imagem de que os civis viviam com medo sonhando com a liberdade.”

Rabin (2011, pág. 33) coloca que a maioria dos *games* pode ser associada ou classificada como híbrida de um ou mais gêneros e que estes surgiram ao longo dos anos como resultado de tentativas e erros ou evolução de um gênero anterior.

50 Artigo na Wikipedia disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Regime_militar_no_Brasil> Acessado em 2 de Agosto de 2013.

51 Artigo na Wikipedia disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Golpe_de_Estado_no_Brasil_em_1964> Acessado em 2 de Agosto de 2013.

52 Guerra Fria é a designação atribuída ao período histórico de disputas estratégicas e conflitos indiretos entre os Estados Unidos e a União Soviética, compreendendo o período entre o final da Segunda Guerra Mundial (1945) e a extinção da União Soviética (1991). Em resumo, foi um conflito de ordem política, militar, tecnológica, econômica, social e ideológica entre as duas nações e suas zonas de influência. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Guerra_fria> Acessado em 2 de Agosto de 2013.





Os gêneros ou os estilos de *games* mais comuns são apresentados por Rabin (2011, pág. 33, 34, 35, 36 e 37) a seguir: Aventura, Ação⁵³, Ação-aventura⁵⁴, Plataforma⁵⁵, Luta⁵⁶, Tiro em primeira pessoa⁵⁷, Estratégia em tempo real⁵⁸, MMORPG⁵⁹, Espionagem⁶⁰, Horror-sobrevivência⁶¹, Simulação⁶², Corrida, Esportes, Ritmo, Puzzle, Minijogos, Tradicional, Educacional e Sério.

O *game* “Perigo Vermelho” foi planejado para juntar outros dois gêneros apontados por Rabin (2011, pág. 34) que são os gêneros de RPG – *Role Playing Game* – e Estratégia baseada em turno. Um jogo de RPG é basicamente um jogo de interpretação onde existe um narrador (também chamado de mestre) e os jogadores. É um jogo de mesa onde o narrador conta uma história baseada em um sistema, geralmente de fantasia, e os jogadores assumem os papéis de protagonistas dessa história. Seus fundamentos estão na habilidade de todos os participantes imaginarem o mundo fantasioso e reagir adequadamente com seu papel interpretativo⁶³. Em *games* o estilo RPG é geralmente associado a um jogo cujo enredo seja denso e onde seja possível aprimorar os atributos dos personagens de forma semi livre, elementos de outros estilos podem estar presentes em um *game* de RPG.

-
- 53 *Spacewar*, *Pong* e *Space Invaders* foram *games* que definiram o gênero de Ação assim como também foram seus primeiros sucessos (Rabin, 2011, pág. 33).
- 54 Talvez o primeiro gênero híbrido a surgir como evolução e a ter sucesso, o *game The Legend of Zelda* foi o primeiro sucesso e sua franquia ainda é um grande sucesso nos dias atuais. Outra franquia que merece destaque é do *game Tomb Raider*.
- 55 *Super Mario Bros*, *Sonic the Hedgehog* e *Pitfall* foram os *games* mais famosos desse gênero (Rabin, 2011, pág. 34).
- 56 Entre os primeiros do gênero se pode destacar o *game Double Dragon*, depois se pode destacar os mais recentes baseados em 3D *Virtua Fighter*, *Tekken* e *Soul Calibur* (Rabin, 2011, pág. 34). No entanto é difícil de encontrar um *gamer* fã deste gênero que não considere uma das séries *Street Fighter* ou *Mortal Kombat* como os verdadeiros fenômenos do gênero de luta.
- 57 *Wolfenstein 3D* e *Doom* deram forma a este gênero (Rabin, 2011, pág. 34).
- 58 O *game Command and Conquer* foi um dos principais responsáveis para popularizar este gênero (Rabin, 2011, pág. 34). Um dos motivos pode ser a história complexa baseada em guerras e tramas políticas.
- 59 Jogo de RPG massivo *online* onde o *game World of Warcraft* ainda é considerado o rei com mais de 11 milhões de assinantes (Rabin, 2011, pág. 34 e 35).
- 60 O primeiro *game* do gênero foi *Metal Gear* (Rabin, 2011, pág. 35). O *game* se tornou uma franquia cujo sucesso dura até os dias atuais.
- 61 O *game Alone in the Dark* foi o primeiro deste gênero, mas foi *Resident Evil* quem obteve sucesso em popularizar o gênero e definir o padrão na indústria (Rabin, 2011, pág. 35).
- 62 *SimCity*, *The Sims* e *Flight Simulator* são os mais reconhecidos deste gênero.
- 63 Entre os famosos se pode citar *Dungeons & Dragons*, *Vampiro: A Máscara* e *GURPS*.





Atari 2600

Um jogo de Estratégia baseado em turnos é um jogo no qual o intelecto do jogador é testado, como os jogos de tabuleiro de Damas e Xadrez onde o jogador deve pensar em uma estratégia para agir, para derrotar seu oponente. O *game* “Perigo Vermelho” traz a proposta de utilizar o gênero de RPG para que o jogador assuma o papel de protagonista em uma missão durante o regime militar no Brasil e de utilizar o gênero de estratégia baseada em turnos durante os combates. Com a meta de diversificar a interação e os desafios propostos ao jogador também estará presente, em menor escala, o gênero puzzle.

Rabin (2011, pág. 56) apresenta o *game designer* como alguém que projeta *games* e que a parte de projetar um *game* pode ser complicada. O produtor pode discutir com o *game designer* quais as melhores opções para a tecnologia a se utilizar em um projeto – quando existe essa liberdade no estúdio, principalmente nos que estão entrando na indústria ou quando o objetivo é realmente desenvolver algo novo – e juntos definir a plataforma, a tecnologia e outras ferramentas a se utilizarem, apesar de que para esses assuntos a decisão final geralmente é do produtor.

De maneira semelhante outros indivíduos podem contribuir para a formação do projeto de *game* que naturalmente é responsabilidade do *game designer*, tal como o próprio produtor, os programadores, artistas e músicos envolvidos. Rabin (2011, pág. 56) coloca que de fato, praticamente todos os envolvidos no desenvolvimento do projeto serão *game designers* em algum momento, afinal como colocado por McGonigal (2011) desenvolver *games* é uma forma característica de se expressar no século XXI.

Dentro da indústria de desenvolvimento de *games* três tipos de *design* são conhecidos e executados por profissionais diferentes, eles são: o *game design* – que visa criar o projeto do *game* como um todo; o *sound design* – que visa criar o projeto de músicas e efeitos sonoros; e o *level design* – que visa criar o projeto de cada ambiente específico e inclui a arte dos cenários, seus tamanhos, quantidade de itens, NPCs e interações presentes em cada ambiente.

A imaginação humana não possui limites, mas os métodos e ferramentas para concretizá-la sim. Tanto o *game design*, quanto o *sound* e *level design* são projetados como modelos a serem seguidos durante o desenvolvimento de *games* e podem sofrer alterações por necessidades técnicas, artísticas ou por imprevistos que possam surgir. Rabin (2011) fala sobre os modelos quando se refere a um modelo de jogos.





Todos os modelos são abstrações de um modo ou de outro, afinal representam outra coisa, mas isso não significa que uma coisa em particular é substituída pelo modelo. Modelos não são a realidade. Uma imagem de um carro não o levará a lugar algum. [...] Essa é a essência por trás do ditado: “O mapa não é o território”. (Rabin, 2011, pág. 61).

O enredo do *game* “Perigo Vermelho” se apresenta a seguir dentro dessa característica de modelo a ser seguido, mas como colocado por Rabin (2011, pág. 61) é esperado que detalhes não estejam presentes desde que o modelo sirva ao propósito pretendido, um mapa para a casa de um amigo deve mostrar as principais ruas para se chegar lá, mas não precisa de todas as ruas paralelas, becos e árvores que existem no caminho.

O propósito do enredo do “Perigo Vermelho” é apresentar a história que o jogador pode esperar encontrar e desvendar durante o ato de jogar e serve como preparação para a missão épica (McGonigal, 2011) que o jogador buscará cumprir.

“Em Janeiro de 1963 o serviço de inteligência dos Estados Unidos interceptou informações de agentes da União das Repúblicas Socialista Soviética e iniciaram um grande plano para vencer a Guerra Fria e fazer prevalecer o capitalismo sobre o socialismo comunista. Tais informações indicavam que os comunistas estavam enviando agentes a países considerados chave para implantarem um governo comunista em cada um deles utilizando qualquer meio necessário.

O governo dos Estados Unidos decidiu que também utilizaria todos os recursos disponíveis para contra-atacar e enviou agentes secretos para negociar um acordo com cada um dos países-alvo, um desses agentes fez contato com o presidente brasileiro Pedro Henrique Gritador, mas não conseguiu chegar a um acordo, pois o brasileiro demonstrava um nacionalismo incorruptível. O relatório desse agente sugeria ao governo norte-americano que tomasse o Brasil através do uso das Forças Armadas.

O presidente brasileiro também não ficou parado e em uma reunião secreta com sua cúpula, decidiu e nomeou o então General do Exército Norberto dos Alanos Branco a Marechal das Forças Armadas Brasileiras. O Marechal Alanos Branco, sabendo da visita do agente norte-americano ao governo brasileiro, iniciou uma operação de inteligência em território nacional para identificar possíveis agentes estrangeiros agindo em terras brasileiras.





Atari 2600

O serviço de inteligência brasileiro descobriu fortes ligações de políticos e empresários brasileiros que negociavam com os norte-americanos o apoio ao capitalismo e a caça aos comunistas que estavam no Brasil, as ações populistas do governo de Gritador contribuíam para o surgimento de mais aliados dos norte-americanos entre a burguesia brasileira e estes procuravam agora o apoio militar do General Gonçalo Pura Selva.

Pura Selva fez estágio nos Estados Unidos em táticas de guerra em 1944 quando estabeleceu laços fortes com os militares norte-americanos e era a peça chave para que uma guerra civil iniciasse e o poder interno trocasse de mãos. O Marechal Alanos Branco iniciou em Janeiro de 1964 uma operação para contra-atacar as intenções do governo norte-americano e fez uma aliança com o Governador do Estado da Guanabara, Otacílio Bagunceiro.

Bagunceiro convenceu grande parte dos políticos e empresários a apoiarem Alanos Branco em um golpe militar para retirar Pedro Henrique Gritador do poder, desta maneira o populismo do atual presidente seria combatido, garantindo a manutenção das riquezas individuais que estavam em jogo e não haveria a necessidade de uma guerra civil. Todos aceitaram, acreditando na promessa de que após a saída do atual presidente o Marechal faria novas eleições, nas quais o favorito a novo presidente era Bagunceiro.

Dessa maneira, em 31 de março de 1964 as forças do Marechal Alanos Branco executaram o golpe militar que colocou o Marechal no posto de presidente da república. Após assumir o poder, Alanos Branco nomeou o General Pura Selva como ministro da guerra estabelecendo a paz e impedindo a guerra civil no Brasil.

Porém a Guerra Fria entre EUA e URSS continuava e o governo norte-americano não estava satisfeito com o impedimento do surgimento do comunismo no Brasil, era preciso expandir o império capitalista, para garantir que o comunismo seria derrotado e pressionou a passagem da presidência da república para o General Pura Selva.

Logo após assumir a presidência, o agora Marechal Pura Selva ordenou um ataque ao avião que transportava Alanos Branco, a queda do avião matou o ex-presidente e a esperança de liberdade da nação brasileira. Pura Selva iniciou um governo militar linha dura, de repressão e sob a bandeira de caça aos comunistas seus homens agiam livremente com leis que apoiavam a violência sem limites.”

Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em
Tecnologias da Inteligência e *Design* Digital (2013)
Orientação: Prof. Dr. Luís Carlos Petry



N64



A experiência de jogo, de acordo com Rabin (2011, pág. 75) pode ser explicada como sendo as emoções e sentimentos estéticos reproduzidos pelo processo imaginativo durante o jogo, as emoções são as reações ao jogo, os sentimentos que se tem enquanto se joga e o processo imaginativo, conforme discutido por Laurel (1993) é o foco da

Por que não o gênero Educacional?

Rabin (2011, pág. 36) apresenta o gênero educacional como um jogo planejado para ensinar conceitos de escola para crianças e jovens adultos de maneira divertida. Porém, como os *games* no Brasil não possuem uma presença forte nas escolas podemos chegar a conclusão de que os conceitos de escola não estão divertidos o suficiente, ou o conteúdo não está com a qualidade conceitual exigida pelos responsáveis pelas instituições de ensino. Ou ainda que como acredita Prensky (2006, como citado em Souza, 2011) professores e estudantes estão falando linguagens diferentes.

Nossa opção por não utilizar o gênero educacional foi por acreditarmos que o caminho para se chegar ao público jovem sobre aprendizagem através dos *games* não passa em sua totalidade pelos "conceitos de escola". Primeiro porque acreditamos em um caminho que vai além da aprendizagem, um caminho que além de ensinar convida para a reflexão, o pensar e a discussão sobre o conteúdo.

Segundo porque não estamos restritos às normas rígidas das escolas em garantir – pelos métodos obrigatórios e ditatoriais – que cada aluno demonstre domínio em cinquenta, setenta ou cem por cento de "x" assuntos dentre os "y" tópicos curriculares programados para um determinado período de tempo.

Nosso interesse é que pelo ato de jogar o indivíduo possa pensar, refletir, dramatizar, sentir, se comover, discutir e despertar o interesse subjetivo pelo conteúdo e o desejo próprio de conhecer mais.

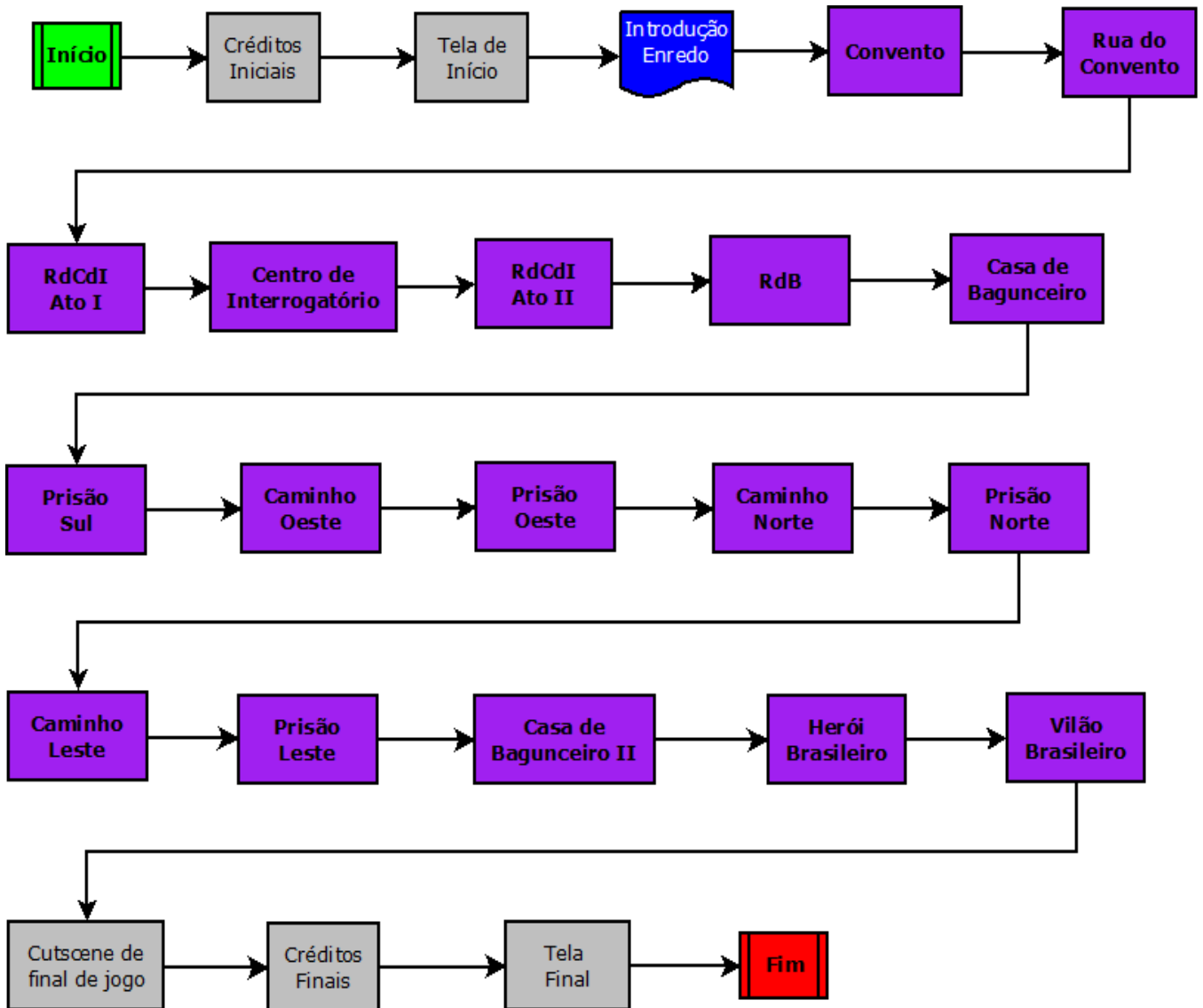
atenção do ser humano. As duas próximas seções do nosso modelo de GDD são fundamentais para guiar o jogador em sua experiência de jogo de acordo com nossa proposta para o pensar e refletir, elas tratam do fluxo de jogo e do roteiro.





Atari 2600

Provavelmente é impossível guiar ou prever toda a experiência de jogo durante o ato de jogar, mas para fazer com que o tema não fuja da mente do jogador se pode escolher quais fatores abordar no conteúdo e a ordem em que eles serão tratados durante o jogo. A imagem abaixo mostra o fluxo de jogo base ao qual o jogador entrará em contato.





Algumas estratégias são sugeridas por Rabin (2011, pág. 76) para planejar a experiência de jogo, a experiência de domínio é a parte do jogo direcionada por competições de talento e esforço, é a razão por trás do desejo de vencer e um meio dos jogadores provarem o quão bom eles são. Entre as sugestões de Rabin (2011) para a experiência de domínio, se aplicou ao “Perigo Vermelho” as seguintes: a) Projetar mecânicas para testar as habilidades dos jogadores; b) Minimizar o papel da sorte na mecânica de domínio; c) Separar objetivos significativos de jogadores com obstáculos significantes; d) Melhorar a percepção de dificuldade sempre que possível;

O gênero definido para os combates, a estratégia baseada em turnos, foi projetado para testar as habilidades do jogador em controlar seu grupo contra um número sempre superior de oponentes, mas permitindo que estratégias sejam elaboradas para não estar sujeito ao fator sorte.

A cada novo combate o número de inimigos aumenta para fazer-se claro a diferença na dificuldade em relação aos confrontos anteriores e em alguns momentos considerados chave, a dificuldade é elevada para passar ao jogador a importância daquela ação, são os momentos de se enfrentar os “chefes de cenário”⁶⁴.

O modelo chamado de Fluxo, criado pelo psicólogo Mihalyi Csikszentmihalyi como citado por Rabin (2011, pág. 77) é um estado mental de imersão total que surge como a resposta mais popular à questão de como o *game* pode permitir que as pessoas superem obstáculos significativos sem que sejam exigentes demais? Quando está na zona do Fluxo, o jogador é absorvido pela tarefa que lhe foi incumbida, sem preocupações com coisas além da experiência imediata.

Para a experiência de Fluxo foram utilizadas as sugestões de Rabin (2011, pág. 77) para projetar: a) Propósitos claros, propósitos alcançáveis compatíveis com as habilidades do jogador; b) *Feedback* claro e imediato, consciente dos propósitos; c) Tempo se torna distorcido.

Como pode se observar na seção de roteiro abaixo, o jogador sempre sabe o que tem que fazer, libertar presos políticos, resgatar estudantes, participar de reuniões secretas contra o regime militar e dentro dos combates sabe que utilizando da astúcia pode superar a desvantagem numérica.

64 Em *games* o chefe (do inglês “Boss”) é um desafio baseado em um ou mais inimigos em momentos de clímax de um momento específico do jogo, geralmente ao final de um estágio ou nível, ou guardando um objetivo específico. Os inimigos neste momento são significativamente mais fortes do que os que surgiram até o momento. <http://en.wikipedia.org/wiki/Boss_%28video_gaming%29> Acessado em 06 de Agosto de 2013.





Atari 2600

A cada ação o *feedback* é instantâneo pois os pontos de experiência são computados e podem ser utilizados para aprimorar as habilidades dos personagens aliados e quando se está engajado num combate o tempo deixa de ser contabilizado por segundos, minutos e horas e passa a ser enumerado pela quantidade de turnos utilizados.

A experiência imersiva é colocada por Rabin (2011, pág. 78) como sendo sedutora onde os jogadores são atraídos por um conjunto de sentimentos de esplendor à curiosidade e se as respostas devem ser encontradas, se pode oferecê-las em troca de um pouco de esforço.

As sugestões de Rabin (2011) para a imersão que foram utilizadas são: a) Curiosidade, querer descobrir as coisas; b) Criar mistérios deixando as respostas ambíguas; c) Atenção, mantendo os jogadores interessados com situações; d) Usar histórias interessantes com personagens intrigantes; e) Sempre deixar o jogador querendo mais.

No *game* “Perigo Vermelho” o jogador começa com uma tarefa relativamente simples de resgatar um companheiro recém-presos pelos militares e em sua jornada surgem novos fatores que necessitam de investigação através de novas situações e novos personagens que se apresentam. Rabin (2011, pág. 79 e 80) coloca ainda sugestões para experiências internas, sociais e controle de ritmo e de tempo que não se encaixaram diretamente com a proposta deste *game*.

Cada parte do roteiro a seguir pode ser compreendida como uma fase ou um nível do *game* “Perigo Vermelho”.

Convento: Edson Luís está conversando com o Frade Guilherme Santiago numa sala do Convento São Rosário de Gusmão quando homens do POPS – Pelotão de Ordem Política e Social – entram no convento e o Capitão Mario Paranhos Flores da ordem de prisão contra o Frade. O Capitão Flores acusa o Frade do crime de subversão contra o regime militar. O jogador assume o controle de Edson Luís e se dirige à saída para ir atrás do Frade, mas é impedido por homens do POPS. O Tutorial inicia neste ponto guiando o jogador até o final da primeira batalha.

Rua do Convento: Edson Luís chega ao lado de fora do convento a tempo somente de ver um veículo seguindo seu caminho para a prisão, o Frade provavelmente está lá dentro. Ao tentar ir na mesma direção que o veículo, Marco Aurélio surge no cenário fugindo de outros homens do POPS. Após uma breve conversa, os dois unem-se para derrotar os militares.





Uma conversa mais calma ocorre entre os dois e Marco Aurélio conta sobre o ataque ao restaurante Calabouço. Como forma de reagir e mostrar protesto contra o regime a UNE – União Nacional dos Estudantes – da qual Marco Aurélio faz parte e outros grupos estão se organizando para lutar contra os militares, mesmo que isso signifique a luta armada. Edson Luís afirma que a Ordem dos Dominicanos ajudará, mas precisam libertar o Frade Santiago que é um verdadeiro dominicano ao contrário de Edson que é apenas um leigo.

Marco Aurélio usa um telefone público para ligar para a sede da UNE e receber mais informações, principalmente sobre o possível local para onde o Frade foi levado. Sem muito sucesso, a dupla resolve ir até o CdI – Centro de Interrogatórios – mais próximo para investigar. Outros homens do POPS surgem no cenário, pois os telefones estão grampeados e o exército ouviu a conversa e a dupla precisa derrotar os militares.

Rua do CdI, Ato I: Ao chegarem nas imediações do CdI a dupla presencia a cena de um homem grande, vestido de vermelho, com os cabelos raspados fugindo do POPS. Militares a pé e um veículo o perseguem. Aproveitando-se da confusão, a dupla se infiltra na unidade do CdI. Uma vez dentro, não conseguem passar despercebidos e seguem para a quarta batalha.

Centro de Interrogatório: Ao vasculharem o local, a dupla não encontra uma informação concreta sobre a localização do Frade, mas encontram registros sobre a prisão Sul e decidem ir lá investigar. Ao tentarem sair, mais militares surgem e a dupla deve vencer para avançar.

Rua do CdI, Ato II: Novamente na rua, a dupla é flagrada pelo veículo que havia ido em perseguição do homem de vermelho e um desafio diferente se mostra ao jogador, seu adversário agora é um veículo.

Rua de Bagunceiro: Seguindo para a prisão Sul a dupla passa por uma rua onde encontram novamente o homem de vermelho que está buscando uma maneira de invadir uma casa. Eles conversam e o homem se apresenta como membro da ALN – Ação Libertadora Nacional – cujo nome é Carlos Augusto e ficam sabendo que a sede da UNE foi incendiada pelo POPS como forma de repressão. Carlos Augusto está ali para falar com o ex-governador do estado da Guanabara o qual ajudou a realização do golpe. Como tudo está conectado à missão maior de libertar o Brasil do regime militar, Edson Luís decide se unir a Carlos Augusto e também ir falar com o político.





Atari 2600

Casa de Bagunceiro: Ao invadirem a casa, o trio surpreende os militares e presencia uma parte da conversa entre o Capitão Flores com o político. O Capitão ordena a prisão de todos e vai embora o grupo luta contra os militares para evitar a prisão.

Carlos Augusto é o primeiro a começar a questionar Bagunceiro, faz perguntas sobre os planos do regime militar, porém o político afirma não saber de nada e se diz arrependido de ter contribuído com o golpe, e que ele próprio se tornou um fantoche nas mãos dos militares.

Bagunceiro explica que ajudou no golpe para manter sua riqueza, já que o ex-presidente Pedro Henrique Gritador estava provocando mudanças muito radicais que estavam prejudicando a burguesia, mas com a entrada dos militares no governo a vida no Brasil mudou e a riqueza mantida não estava assegurada para o futuro, assim como também sua vida não estava. Ele e outros políticos são obrigados a escrever e defender publicamente leis que legitimam o golpe militar, a financiarem a violência e a repressão e a oferecer suporte irrestrito ao governo do Marechal Pura Selva.

Edson Luís é o próximo a lançar perguntas sobre o político e quer saber o provável local para onde o POPS levou o Frade Santiago. Bagunceiro demonstra surpresa e deduz que o grupo não sabe que a igreja apoiou e ainda apoia os militares e explica o que sabe sobre o assunto. Com o comunismo crescendo o domínio da igreja sobre seus fiéis diminuía, já que a riqueza que era doada para ela, agora era dividida na sociedade socialista e o comunismo disputava com o Papa o reconhecimento popular. Para se manter no controle a igreja ficou do lado do regime.

Edson Luís explica a todos que sabe do apoio da igreja aos militares, mas que os dominicanos estão do lado do povo. Convencido, Bagunceiro decide se redimir de seus erros e passa a ajudar o grupo de Edson Luís fornecendo a informação de onde provavelmente o Frade está preso.

Prisão Sul: O trio chega na prisão Sul, mas só conseguirá entrar usando a força, pois há guardas na portaria. Quando conseguirem entrar na prisão o grupo terá que procurar pela cela onde o Frade está. O desafio para o jogador muda novamente, pois aqui lhe é apresentado um puzzle para resolver.

Ao encontrarem a cela do Frade o grupo presencia a maldade com a qual os presos estão sendo submetidos, pois os militares deixaram um cadáver na cela junto com o Frade para fazer pressão psicológica. O cadáver pertence a um outro dominicano que foi torturado até a morte e serviu para enfraquecer o espírito de Santiago.





O Frade agradece o resgate, pois estava prestes a morrer, pois não sabia responder às perguntas que lhe faziam sobre um agente da URSS ajudando a ALN e quem estava ajudando os estudantes e intelectuais de esquerda a fugir do país. Para fugir dessa prisão o jogador enfrentará um “Chefe de Cenário” para demonstrar a importância de cumprir a sua primeira missão que é libertar o Frade Santiago.

O Caminho para Oeste: Após finalmente escaparem da prisão Sul o grupo se esconde em uma igreja que estava abandonada para descansarem, principalmente Santiago que desmaiou e teve que ser carregado até a igreja. Neste período de descanso e reflexão o grupo lamenta o tratamento desumano ao qual os presos estão sendo submetidos e decidem libertar todos os que conseguirem e que esse é o primeiro passo para libertarem o país da ditadura. Santiago conta que ouviu os militares dizerem que os presos da prisão Oeste eram os que mais estavam sofrendo, pois o POPS acreditava que um deles havia realmente encontrado com o agente da URSS. Antes de seguirem viagem o grupo é abordado por um bando de criminosos e a décima primeira batalha segue.

Logo após a batalha um homem misterioso, vestido de vermelho e cinza se apresenta ao grupo como um mensageiro da ALN, diz que sua missão é procurar todos os membros para transmitir uma mensagem de que Bagunceiro procurou a ALN depois que o grupo lhe fez uma visita. Bagunceiro se juntou à causa e passou a espionar o governo e conseguiu informações valiosas que deseja compartilhar com eles. Bagunceiro deseja que o grupo volte a sua casa para conversarem, mas eles estão longe e envolvidos na missão de libertar os presos políticos e em vez de irem até Bagunceiro, telefonam para ele. O mensageiro vai embora e do lado de fora da igreja outro bando de criminosos surge para a décima segunda batalha.

Durante a conversa por telefone com Bagunceiro o grupo fica sabendo que os militares que foram aliados do ex-presidente Marechal Alanos Branco estão novamente se mobilizando para retomar o poder e devolvê-lo aos civis e para isso estão buscando auxílio dos grupos que protestam contra o governo. Bagunceiro não sabe dizer quem está liderando esses homens após a morte de Alanos Branco, mas seja quem for tem bastante coragem e merece apoio. Bagunceiro diz que vai continuar sua espionagem e pede para o grupo entrar em contato novamente após alguns dias. Mais criminosos aparecem para atacá-los.

Prisão Oeste: Novamente a portaria está guardada por homens do POPS e o grupo precisará enfrentá-los para invadir a prisão.





Atari 2600

A busca pelos locais onde os presos políticos estão é semelhante à da prisão Sul e um novo puzzle se apresenta ao jogador.

O grupo liberta um grupo de presos que festejam com Santiago a liberdade. Mas a alegria dura pouco, pois do lado de fora homens do POPS e um veículo estão a postos para impedir a fuga, ao tentarem fugir o veículo dispara com suas armas e todos os presos libertos são mortos. Outra vez o jogador terá o desafio de enfrentar um veículo, mas nesse momento também haverá oponentes a pé. Mas após o terceiro turno um novo trio, membros da ALN, surge para ajudar o grupo. Assim com também novos reforços para os militares.

Carlos Augusto agradece a ajuda e apresenta o trio a seu grupo para vencerem os militares e conseguirem fugir, o trio trata-se do líder da ALN Carlinhos, seu braço direito Ana Maria e Carlos Augusto diz não conhecer o novato. Carlinhos apresenta Ferreirinha como seu pupilo e conta sobre seu talento e paixão pelo Brasil. Ana Maria conta que o plano dos três era roubar armas daquela prisão, mas Ferreirinha percebeu a movimentação do grupo de Edson Luís e preparou uma emboscada para os militares.

O Caminho para o Norte: Todos conversam e Carlos Augusto explica a Carlinhos sobre as últimas atuações de Bagunceiro ao lado da resistência e sobre a movimentação dos militares que querem o fim da ditadura. Ferreirinha por sua vez surpreende a todos ao dizer que já falou com Bagunceiro e tem as últimas notícias. O político fez contato com o líder do Perigo Vermelho – um batalhão do exército que está se formando para libertar o Brasil – Bagunceiro está organizando um encontro entre o Perigo Vermelho e um grupo de dominicanos que estava atuando no RS em sua casa e convida a ALN para participar também. O grupo é atacado por um bando de criminosos e a décima sexta batalha segue.

Seguindo viagem no caminho de volta para a casa de Bagunceiro o grupo presencia a cena de uma universidade em chamas e um veículo do POPS fugindo do local. Uma estudante chamada Cássia conta ao grupo que os alunos estavam fazendo uma manifestação contra o regime quando os militares apareceram e atearam fogo no prédio, ela se mostra desesperada, pois sua amiga Rita não conseguiu sair do prédio. Marco Aurélio encantado pela beleza de Cássia banca o herói e entra no prédio para salvar Rita. Ferreirinha também encantado com a beleza da menina, diz que vai salvar a amiga e o amigo imprudente e também entra na universidade. Um novo desafio ao jogador que controlará somente dois personagens em um tipo de puzzle para fugir das chamas e resgatar os aliados. Será um puzzle complexo representando um novo “Chefe de Cenário” e o final de um estágio.

Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em
Tecnologias da Inteligência e *Design Digital* (2013)
Orientação: Prof. Dr. Luís Carlos Petry



N64



Após driblar o fogo Edson Luís e Ferreirinha encontram Rita e Marco Aurélio, os quatro saem do prédio. Ana Maria demonstra desespero e alívio ao ver que Ferreirinha conseguiu sair das chamas, mas briga com ele pelo ato imprudente. Eis que um soldado sai da universidade e o grupo se prepara para combatê-lo, mas Rita intervém e conta que viu este soldado contrariando as ordens do POPS e tentando ajudar os estudantes a sair do fogo. Henrique Miranda se apresenta e diz que seguiu ordens, pois é um militar, mas que as coisas estavam saindo do controle e que ele não poderia mais seguir com o governo. Como o grupo ainda vai passar na prisão Norte, Santiago pediu para as meninas irem até a casa de Bagunceiro e aguardarem lá até terem uma oportunidade de deixar o país em segurança. Um bando de criminosos atraído pelo fogo ataca o grupo na batalha de número dezoito.

Prisão Norte: Para a surpresa do grupo, nesta prisão a portaria está vazia e não há sinais da presença dos militares por perto. Todos entram nas dependências da prisão sem problemas e lá dentro encontram criminosos que realizavam saques um novo confronto para o grupo.

Após vasculharem a prisão e não encontrarem militares e nem presos, o grupo chega à conclusão de que essa prisão foi desativada e tudo transferido para um local com maior segurança. Provavelmente os militares passaram a se preocupar com o grupo que está atacando as prisões e libertando os presos. Mais criminosos surgem para a vigésima batalha.

O Caminho para o Leste: O mensageiro da ALN, trajado com suas roupas vermelhas e cinza, aparece novamente perante o grupo e traz uma mensagem de Bagunceiro a ser entregue a Carlinhos a qual diz que o encontro entre o político, os dominicanos vindos do RS e os militares foi um sucesso e falta somente o aval de Carlinhos para todos estarem juntos no BLNPV – Batalhão Libertador Nacional: Perigo Vermelho – que enfrentará os militares para devolver a democracia ao Brasil. Um novo encontro foi marcado na residência de Bagunceiro e será discutido como assunto principal o assassinato do presidente Pura Selva. O grupo de Edson está convidado a se juntar ao encontro também. Restando ainda uma prisão para irem o grupo decide ir ao encontro após libertar os últimos presos políticos.

Prisão Leste: O grupo finalmente chega à maior prisão do estado da Guanabara, a Prisão Leste. Dois veículos do exército atravessam os portões fortemente guardados apenas para lembrá-los de que esta tarefa não será fácil. Mas Edson, Carlinhos e companhia estão decididos e o ataque tem início com a vigésima primeira batalha.





Atari 2600

Carlinhos e Ferreirinha discutem sobre os novos inimigos que surgiram, pareciam militares, mas diferentes dos que estavam acostumados a ver. Henrique Miranda confirma que eram militares, mas pela postura e forma de combater não são brasileiros. Ana Maria pergunta o que militares estrangeiros estão fazendo em terras brasileiras, mas ninguém sabe explicar, todos se perguntam o que pode estar acontecendo. Mesmo com essa dúvida em mente o grupo avança para libertar os presos e enfrentam mais militares.

Já dentro da prisão e com os presos libertos, o grupo age com cautela dessa vez, para evitar outro ataque surpresa dos militares. Henrique Miranda sai sozinho para avaliar a situação do lado de fora e quando retorna traz notícias perturbadoras. Um número alto de militares os aguarda do lado de fora. O Frade Santiago diz que conduzirá os libertos pela saída secundária enquanto o grupo enfrenta os militares para distraí-los. Eles marcam o reencontro na casa de Bagunceiro.

Casa de Bagunceiro II: Vitorioso, o grupo se dirige à casa de Bagunceiro, mas a encontram destruída. Ainda é possível sentir o calor das chamas que consumiram a casa, todos ficam chocados. Um grupo de criminosos tenta se aproveitar da situação junto com alguns militares ainda presentes no local e atacam o grupo.

Vencendo, o grupo entra nos escombros da casa para analisar a situação e encontram Santiago, Cássia e Rita que estavam escondidos. Santiago explica que quando ele e o grupo de libertos chegaram, a casa estava em chamas e os fugitivos decidiram ir para o RS para depois fugirem para o Uruguai. Rita e Cássia explicam que estavam com Bagunceiro esperando o líder do Perigo Vermelho chegar para a reunião e logo após a chegada do Marechal Alanos Branco o exército atacou a casa. Os homens do Marechal conseguiram segurar os homens do POPS a tempo do Marechal e mais três homens fugirem, levando as meninas junto.

Após as explicações Carlinhos diz que irá até o local indicado pelas garotas e tentar seguir o caminho para encontrar o grupo que escapou e confirmar se realmente se trata do Marechal Alanos Branco. Edson e seu grupo concordam em ajudar. Mais criminosos surgem e a batalha de número vinte e cinco ocorre.

Herói Brasileiro: Rita e Cássia indicam ao grupo o caminho, pelo esgoto, que os homens de Alanos Branco usaram para fugir. O grupo segue pelo subsolo e logo descobre que os militares também estão lá, outro confronto a ser superado.





O grupo encontra o ex-presidente Alanos Branco junto com dois de seus homens encurralados por militares e corre em seu resgate. É o terceiro momento para um “Chefe de Cenário” e desta vez o Capitão Flores também deve ser derrotado.

O Marechal Alanos Branco em seus últimos momentos de vida conta ao grupo sobre toda a trama envolvendo os EUA e a URSS e que tomou o poder para evitar uma guerra civil no Brasil. Ele diz que os EUA estavam prontos para invadir o país caso Pura Selva não assumisse a presidência em seu lugar e intensificasse a busca pelos agentes da URSS que estão no país tramando contra o capitalismo. Alanos Branco forjou sua morte para continuar a lutar na clandestinidade, mas este é seu fim e ele pede a Carlinhos, como líder da ALN, que não desista da luta de libertar o Brasil e que encontre uma maneira de salvar os civis de uma guerra aberta contra o governo.

Carlinhos decide assassinar o presidente Pura Selva para que dessa maneira não hajam mais aliados dos EUA no governo brasileiro e dessa maneira o exército poderia se unir para uma eventual crise com o país líder do capitalismo. Talvez até mesmo uma aliança com a URSS fosse possível para evitar uma guerra com os EUA. Edson concorda, afinal é Pura Selva quem está oprimindo a população brasileira e é preciso parar as prisões, torturas e mortes desnecessárias que os militares estão causando. Na saída do esgoto novos homens do POPS com soldados norte-americanos surgem e ocorre a batalha de número vinte e oito.

Vilão Brasileiro: Ferreirinha toma posse de um rádio comunicador que estava com os militares e descobre que o presidente está no estado da Guanabara para investigar ele mesmo o surgimento do Perigo Vermelho. Com Alanos Branco morto e Carlinhos ainda no comando da ALN o Frade Santiago sugere que eles se tornem o Perigo Vermelho para lutar ao lado da ALN e que Edson seja seu novo líder. Todos concordam. O grupo segue para a sede do governo para enfrentar o presidente. Chegando ao local especificado inicia-se a batalha final.

Após vencer os primeiros inimigos o grupo invade a sede do governo da Guanabara e encontram o presidente Pura Selva. O presidente diz que suas ações são para os melhores interesses do Brasil e que eles estão colocando o país inteiro em risco com suas ações. O presidente promete perdão a todos se eles trocarem de lado e ajudarem a capturar os agentes do comunismo que agem em terras brasileiras. Carlinhos e Ferreirinha retrucam dizendo que não há desculpas para as torturas e as mortes que Pura Selva causou e que libertarão o Brasil de seu vilão. A última batalha onde o Marechal Pura Selva e seus homens são os oponentes.





Atari 2600

Rabin (2011, pág. 85) coloca que recompensar e punir o jogador são maneiras de os *game designers* ensinarem e se comunicarem com os jogadores sobre os valores de certo e errado presentes no *game* e quanto mais importante for a escolha, melhor deve ser a recompensa. É com esse intuito que apresentamos agora a seção de conquistas. Uma conquista é como uma medalha que é direcionada ao jogador e tende a expandir a experiência de jogo.

As conquistas geralmente estão associadas com o fator *replay* pois algumas somente são possíveis de se conquistar após terminar o jogo por duas ou mais vezes, o que exige tempo extra, por parte do jogador. Rabin (2011, pág. 85) coloca que o jogador oferece seu tempo para o *game designer* – como um espectador que se oferece a prestigiar o tempo e o trabalho do artista, do músico ou do pintor por exemplo – e por essa razão o *game* deve recompensar o tempo do jogador com uma deliciosa variedade de recompensas.

Dentro da proposta presente no “Perigo Vermelho” o fator *replay* é extremamente importante para o pensar e refletir e as conquistas foram desenvolvidas com o propósito de convidar o jogador a repetir a jogabilidade até conquistar a “Estátua de Diamante⁶⁵”. São quatro os tipos de conquistas: a) Coletáveis – que se referem a itens que o jogador recebe após uma tarefa realizada com sucesso; b) Combate – são referentes à performance durante as várias batalhas; c) Jogabilidade – que recompensam pela experiência de jogar todas as mecânicas de várias formas; d) Especiais – recompensas especiais por ter conquistado a totalidade dos outros três tipos.

Coletáveis:

i. Diário do Frade – Coletar todas as 28 fitas k7 que contam a história real do regime militar no Brasil.

ii. Troféus de Personagens – Coletar todos os recortes de jornal dos personagens principais do jogo e suas respectivas inspirações reais. Exemplo: Edson Luís⁶⁶;

65 Estátua de Diamante é o nome da última e mais importante conquista projetada, ver detalhes na seção de conquistas .

66 Edson Luís de Lima Souto foi um estudante secundarista brasileiro assassinado por policiais militares. Mais informações em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Edson_Lu%C3%ADs_de_Lima_Souto> Acessado em 22 de Agosto de 2013.



**Combate:**

- i. Bom de Briga** – Derrotar 50 inimigos de cada classe;
- ii. Fim do Medo** – Derrotar o Capitão Flores;
- iii. Nova Esperança** – Derrotar o Marechal Pura Selva;
- iv. Patriota** – Derrotar 25 inimigos de cada classe estrangeira;

Jogabilidade:

- i. Especialista** – Usar 100 vezes a especialidade de um personagem;
- ii. Mestre de Especialidade** – Usar 100 vezes a especialidade de mais de um personagem ou 250 vezes a especialidade de um personagem;
- iii. Luta Limpa** – Terminar o jogo sem usar especialidades;
- iv. Trabalho em Equipe** – Jogar com todos os personagens aliados em 14 batalhas;

Especiais:

- i. Estátua de Bronze** – Conseguir todas as conquistas de Coletáveis;
- ii. Estátua de Prata** – Conseguir todas as conquistas de Combate;
- iii. Estátua de Ouro** – Conseguir todas as conquistas de Jogabilidade;
- iv. Estátua de Diamante** – Conseguir as estátuas de bronze, prata e ouro;

McGonigal (2011) coloca que todo *game* possui objetivo, *feedback*, participação voluntária e regras. Rabin (2011, pág. 62 e 63) coloca que criar regras é em geral o que se imagina sobre o trabalho do *game design* e complementa adiante (Rabin, 2011, pág. 68) analisando que a estrutura de cada *game* é formada pelas regras, pois sem as regras o ato de jogar seria irregular e nebuloso. Apresenta-se a seguir as principais regras para o *game* “Perigo Vermelho”.





Os atributos:

Todos os personagens, NPCs inclusive, terão os seguintes atributos com suas respectivas funcionalidades:

- i. Vitalidade** – Representa a saúde do personagem, os pontos de vitalidade no nível máximo significam perfeita saúde, enquanto que no nível mínimo significam inconsciência.
- ii. Força** – Fator número um que indica a quantidade de dano causado em combate;
- iii. Destreza** – Fator número um que indica a capacidade de realizar ações físicas (movimentação, alcance do ataque e capacidade de defesa ou esquiva);
- iv. Habilidade** – Cada classe de personagem possui seus atributos secundários de habilidades que determinam as proezas que aquela classe pode realizar;
- v. Vigor** – Fator número um que indica a capacidade de se defender de ataques e de se recuperar de ferimentos;

Os Status:

- i. Saudável** – Representa um personagem apto a realizar qualquer ação permitida pelo motor de jogo; Vitalidade igual a 100%;
- ii. Machucado** – Representa um personagem com limitação de ações, não podendo realizar sua especialidade; Vitalidade menor que 100% e maior ou igual a 50%;
- iii. Ferido** – Representa um personagem com limitação de movimentação, não podendo se locomover para todos os pontos do cenário; Vitalidade menor que 50%;
- iv. Inconsciente** – Representa um personagem que não pode mais realizar qualquer ação no jogo; Vitalidade igual a 0%;





Fórmulas de combate:

Fórmula para ataque: $(\text{Destreza do personagem}) * (\text{Nível da proeza}) = \text{Capacidade de ataque};$

Fórmula para dano: $(\text{Força do personagem}) * (\text{Nível da proeza}) = \text{Dano causado};$

Fórmula para defesa de ataques: $[(\text{Destreza do personagem}) + (\text{Vigor do personagem})] - \text{Capacidade de ataque do oponente} = \text{Capacidade de defesa.}$ Se positivo, então previne dano igual ao Vigor do personagem.

Fórmula para esquiva: $[(\text{Destreza do personagem}) * (\text{Nível da proeza})] - (\text{Capacidade de ataque do oponente}) = \text{Possibilidade de esquiva.}$ Se positivo, então esquiva e não sofre dano.

Fórmula para recuperação de ferimentos: $[(\text{Destreza do personagem}) + (\text{Nível da proeza})] * (\text{Pontos de regeneração da proeza})$

Fórmula para cálculo de dano causado/recebido: $(\text{Dano causado}) - (\text{dano absorvido com vigor}) = \text{Dano real};$

Especialidades:

Cada classe possui uma especialidade característica que pode ser executada quando o personagem está Saudável; Cada especialidade pode ser executada uma vez de um total de “X” vezes, sendo “X” = nível do personagem dividido por 2 e arredondado para baixo; Com intervalos de cinco turnos entre cada uso;

Especialidades possuem acerto garantido, não há como falhar;

Sistema de Movimentação durante combate:

O terreno será dividido em quadrados de tamanhos iguais. A quantidade de quadrados será proporcional ao tamanho de cada cenário do jogo e seu tamanho também proporcional para caber um personagem em pé sobre ele.

A área de movimentação dos personagens será delimitada pelo quadrado mestre – QM – de cada cenário e dessa forma os personagens somente poderão se locomover para um quadrado vazio dentro do QM;





Atari 2600

Fórmula para movimentação: Se direção for Frente do personagem, então (Destreza do personagem)+4; Se direção for Lado do personagem, então (Destreza do personagem)+3; Se direção for Costas do personagem, então (Destreza do personagem)+2;

Os valores obtidos na fórmula para movimentação não poderão ultrapassar o limite de quadrados delimitado pelo QM, ou seja se um personagem for se movimentar para a sua frente e isto indicar avançar 7 quadrados, mas existirem somente 5 quadrados disponíveis naquela direção, então o personagem somente poderá se locomover 5 quadrados nessa direção.

Toda vez que um personagem for se locomover, primeiro deve ser determinado a quantidade de quadrados disponíveis nas laterais do personagem. Os quadrados disponíveis para movimentação para frente ou para trás não poderão ultrapassar o último quadrado de cada lateral. Sendo assim se a área de movimentação das laterais de um personagem for igual a 2, existirão 2 quadrados disponíveis para cada lado. Os quadrados disponíveis para frente ou costas do personagem serão 5 colunas de “X” quantidade. “X” é o número de quadrados disponíveis de acordo com a fórmula para movimentação e 5 é o número de colunas, sendo 2 em cada lado do personagem e 1 em sua posição inicial.

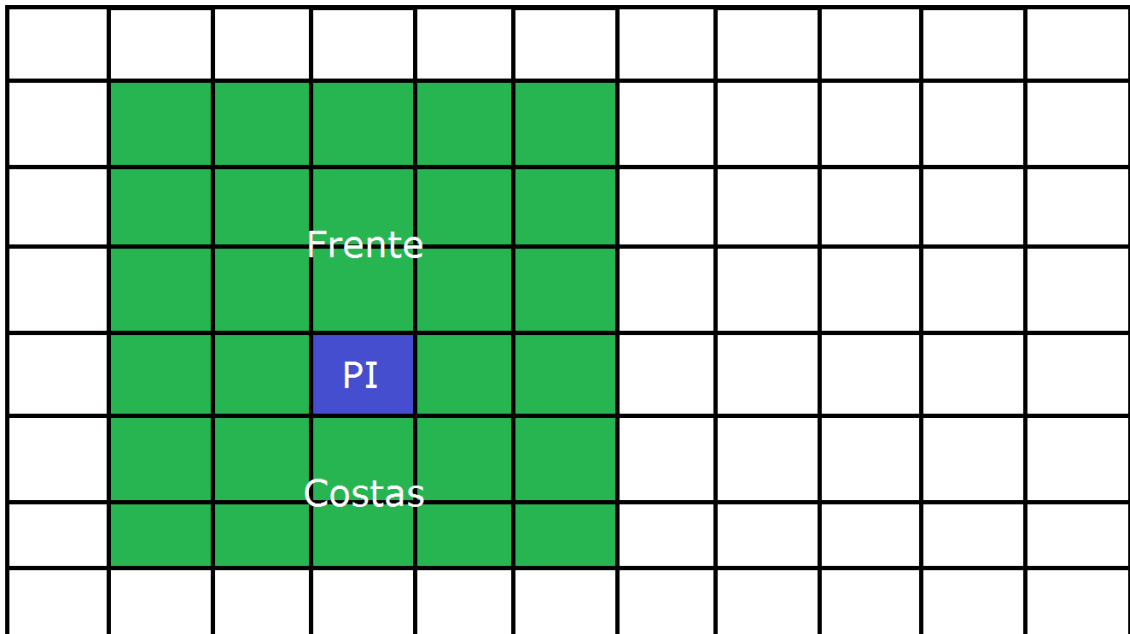
A área verde na figura mostra a área de movimentação do personagem sendo a área lateral igual a 2. O quadrado azul indica a posição inicial.



N64



QM



O QM delimita a área total de movimentação dentro do cenário e o personagem não terá acesso neste turno a nenhum quadrado em branco. Quando um personagem estiver ferido, sua área de movimentação lateral será diminuída em 1 quadrado. No exemplo acima o personagem ferido teria apenas 1 quadrado em cada lateral.

A movimentação do personagem dentro de sua área de movimentação – quadrados verdes – será livre até que o jogador defina um quadrado para deixar seu personagem, que pode ser sua posição inicial, e então determinar qual ação realizar entre as ações características.





Atari 2600

Ações Características:

Existem quatro ações características:

- i. Atacar** – O personagem pode realizar um ataque de acordo com suas habilidades;
- ii. Especialidade** – O personagem pode usar sua especialidade para obter um resultado específico;
- iii. Inventário** – O personagem pode acessar seus itens e escolher um para usar;
- iv. Defender** – O personagem previne automaticamente duas vezes o seu vigor da quantidade de dano que receberia;

Controles de teclado e mouse:

O jogador poderá utilizar somente o teclado, somente o mouse ou ambos para controlar o jogo.

Controles via teclado:

Uso das setas “Cima”, “Baixo”, “Esquerda” e “Direita” para movimentar o personagem; Teclas “Barra de espaço” ou “Enter” para confirmar ações; Teclas “W”, “A”, “S”, “D” para ações características; Tecla “Ctrl direito” para cancelar última ação;

- “W” – Atacar; (Quando mais de um oponente estiver disponível para ser atacado, utilizar as setas para selecionar o alvo);
- “A” – Especialidade;
- “S” – Defender;
- “D” – Inventário;

Fora do combate as setas são usadas para movimentação pelo cenário e as teclas “Enter” ou “Barra de Espaço” para executar ações e o “Ctrl direito” para cancelar ações.

Controles via mouse:

Clique com o botão esquerdo no quadrado disponível para movimentação; Clique com o botão direito para abrir um menu com as ações características;

Clique com o botão esquerdo fora do menu para cancelar e poder se movimentar novamente;





Se houver um único alvo disponível, ataque ocorrerá após a opção “Atacar” ser selecionada; Se houver mais de um alvo disponível, será necessário clicar com o botão esquerdo do mouse no alvo ou usar as setas do teclado para indicar o alvo;

O uso da Especialidade segue a mesma lógica do ataque;

Para defender basta escolher a opção com o mouse ou confirmar com “Barra de Espaço” ou “Enter”;

Quando acessar o inventário uma lista com o nome de todos os itens disponíveis para se usar aparecerá, clicar com o mouse ativa o item imediatamente ou se deve selecionar o item com as setas do teclado e confirmar seu uso com a “Barra de Espaço” ou “Enter” (itens podem necessitar de alvos também e seguem a mesma lógica do ataque);

Fora do combate se pode clicar em qualquer ponto do chão do cenário para movimentação e usar o botão esquerdo para executar ações, para cancelar uma ação basta clicar em outro ponto do cenário.

A tecla “ESC” deve ser pressionada para abrir um menu de jogo contendo os seguintes botões: Salvar Jogo; Conquistas; Carregar Jogo; Tela Inicial; Sair;

Algumas mecânicas de jogo aplicadas ao “Perigo Vermelho” foram compostas com regras específicas de funcionamento e são apresentadas a seguir.

Combate contra veículo:

O chão vira um tabuleiro e o jogador tem que escolher onde ficar para evitar os disparos da arma do veículo. A cada turno os quadrados mudam de cor e ordem aleatoriamente sendo:

Cores Vermelha e Amarela – onde os projéteis atingirão.

Cores Azul e Verde – áreas de proteção ao jogador.

O jogador vence se conseguir chegar a uma das laterais do veículo e é derrotado se for atingido duas vezes.





Atari 2600

Combate contra fogo:

O chão vira um tabuleiro e o jogador tem que escolher onde ficar para evitar as chamas que surgem do chão. A cada turno os quadrados mudam de cor e ordem aleatoriamente sendo:

Cores Vermelha, Amarela e Azul – onde as chamas atingirão.

Cor Verde – áreas de proteção ao jogador.

O jogador vence se conseguir atravessar a área em chamas e é derrotado se for atingido duas vezes.

Puzzle dos prisioneiros:

Permitir que o jogador não faça o puzzle, oferecer uma recompensa se ele fizer.

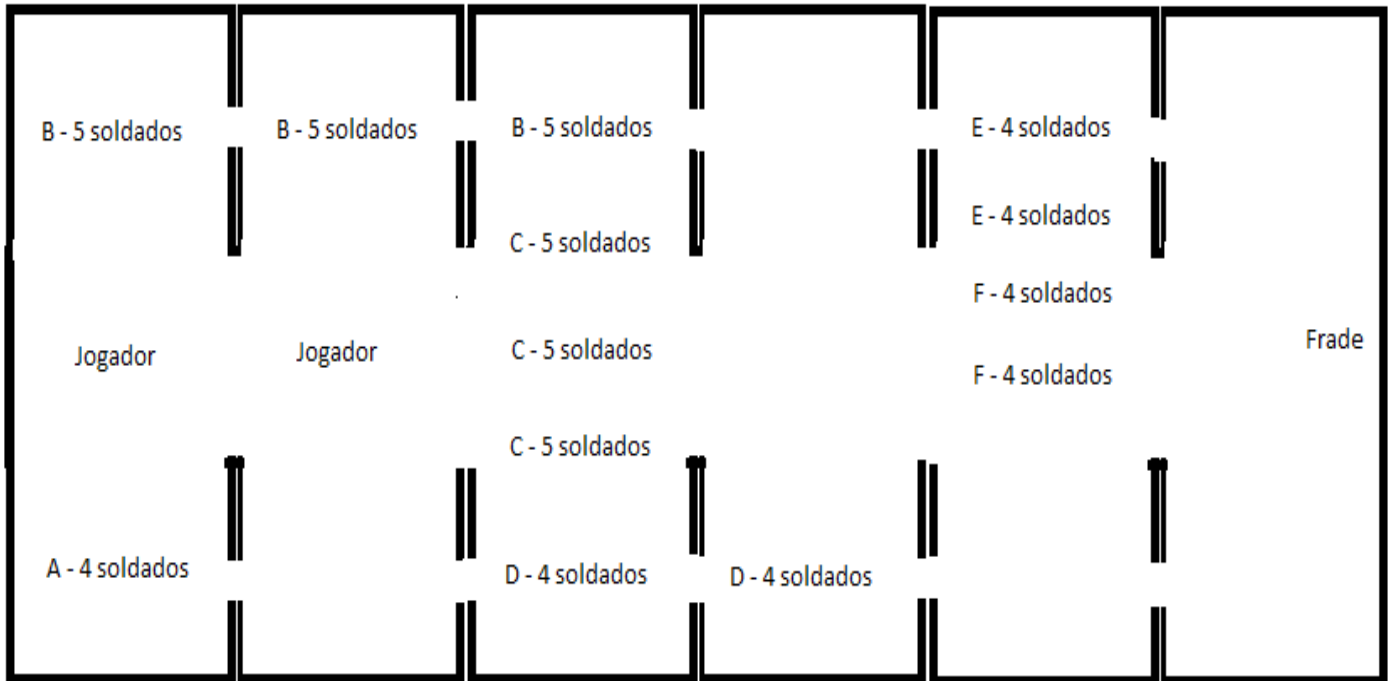
Em um mapa, são mostradas todas as celas do quartel e grupos com 5 e 4 soldados que estão patrulhando. O jogador deve colocar todos os grupos de soldados em celas longe de onde o Frade Santiago está. Uma vez que a tarefa esteja concluída, a cela do frade se abrirá.

O jogador deve atravessar a cadeia e chegar até a cela onde o frade está preso.

As patrulhas de soldados precisam ser realocadas para permitir que o jogador tenha a passagem livre.

As patrulhas A, C, E e F somente se movimentam na vertical enquanto que as patrulhas B e D somente se movimentam na horizontal; A imagem mostra a posição inicial de cada patrulha, elas não podem ser movimentadas para um local onde já exista uma patrulha, sendo necessário mover uma patrulha para um local vazio antes de colocar outra patrulha no lugar da primeira. Seguindo essa lógica a patrulha C na imagem não pode ser movimentada antes que a patrulha B ou a patrulha D sejam deslocadas para um espaço vazio. Da mesma maneira o jogador (que somente pode se movimentar na horizontal) não pode avançar, pois a patrulha C está em seu caminho e se o fizer ele seria pego.





Gabarito = D vai pra direita; C vai pra baixo; B vai pra direita; Jogador vai pra direita, antes de chegar na F; A sobe; Jogador vai pra esquerda; C sobe; D vai pra esquerda; C desce; F desce; Jogador vai pra direita e liberta o frade.

Outras soluções são possíveis, mas se o jogador cumprir o gabarito – que é a solução ideal com 11 movimentos – ele ganhará algum bônus.

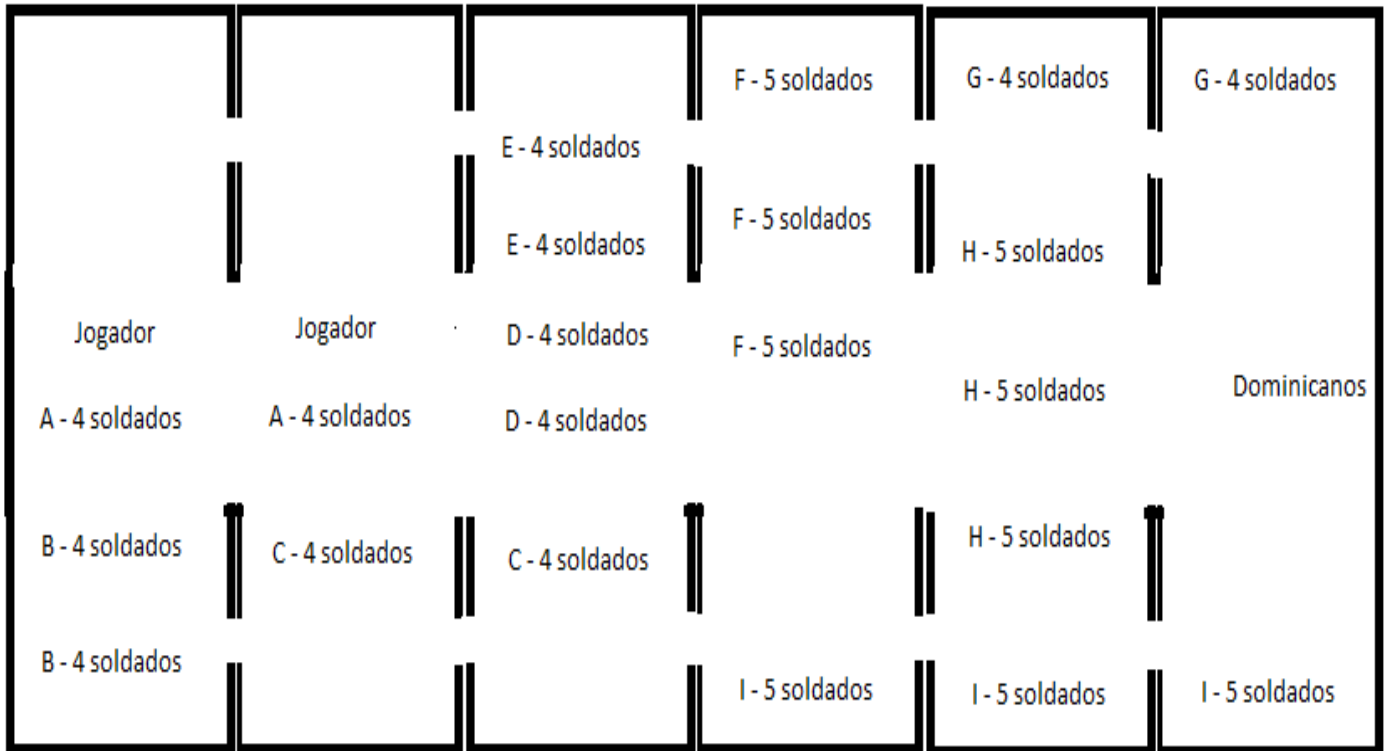




Atari 2600

Puzzle dos prisioneiros II:

As patrulhas B, D, E, F e H somente se movimentam na vertical. As patrulhas A, C, G e I mais o jogador somente se movimentam na horizontal.



Gabarito = H sobe; C vai pra direita; D desce; A vai pra direita; Jogador vai pra direita; B sobe; A vai pra esquerda; Jogador vai pra esquerda; D sobe; I vai pra esquerda; C vai pra esquerda; D desce; F desce; H desce; Jogador vai pra direita e liberta os presos;

Outras soluções são possíveis, mas se o jogador cumprir o gabarito – que é a solução ideal com 15 movimentos – ele ganhará algum bônus.



**Diário do Frade:**

Após cada batalha, o protagonista recebe uma gravação (no formato de uma fita k7 de áudio) onde o Frade Guilherme Santiago conta pontos verídicos da história da ditadura militar no Brasil.





Conclusão



Ilustração 17 – Brasil

Até aqui trabalhamos a perspectiva do ato de jogar e de produzir *games* dentro de um contexto que envolve a aprendizagem, a reflexão e uma forma de expressão deste século XXI aliado ao entretenimento e à participação voluntária de jogadores e *gamers*.

No início de nossa investigação de Mestrado acreditávamos que os *games* eram mais do que meros objetos para o passatempo e a simples diversão, pensávamos que iríamos abordar a conceitualização de um projeto de *game* de ficção científica – projeto ainda cultivado com esperança em nosso coração – como forma de demonstrar a influência, a importância e as virtudes de um *game*.





Entretanto a busca por uma fundamentação associada a experiências profissionais no campo do *design* e gestão de projetos em *games* nos levaram a direcionar o foco de nossa investigação para o desenvolvimento de um projeto de *game* que contribuísse com nossas questões a cerca do ato de jogar e suas relações com o aprender, assim como uma proposta para contribuir de forma mais direta com o desenvolvimento humano e sua qualidade de vida.

Quando tratamos do conceito de vida digital de Negroponte no capítulo I, nosso interesse foi de apontar que a vida digital pode ser acessada através dos dispositivos computacionais com acesso à internet e realizar uma breve comparação com a vida “atômica” indicando algumas tarefas da vida humana que podem ser realizadas com maior facilidade. A vida digital é nova e ainda há muito o que se descobrir sobre suas aplicações e capacidades.

Discutimos a vida digital apresentando algumas das mudanças surgidas com ela para a vida terrena e como os mundos digitais são atrativos aos seres humanos, que os utilizam inclusive para experimentar sentimentos reais. Após a análise desses fatores chegamos à suposição de que a vida digital possui grande capacidade para aprimorar a vida real.

Foi mostrado que a vida digital ainda não está completamente formada e por isso a mídia digital provoca uma revolução cultural em toda a sociedade humana, indo além de uma comodidade técnica e funcional a vida digital transforma seus usuários através da interatividade, tanto no físico, no psicológico e na sua percepção. Podemos esperar ainda mais mudanças até que a mídia digital complete o seu desenvolvimento.

Nesse sentido é que podemos observar que a mudança com maior grau de percepção que acompanha a vida digital seja o processo de extinção de produtos físicos cujo conteúdo foi digitalizado e seu acesso facilitado pela internet, uma vez que todas as outras mídias podem ter a sua versão dentro do digital. A importância de bens virtuais pode ter crescido ao ponto de se equivaler a bens reais gerando transações de diversas naturezas, realizando a troca de um pelo outro e apontando a influência da mídia digital presente em diversos pontos da sociedade.

Apresentamos então o enfoque subjetivo da programação de dispositivos computacionais para que exerçam suas funções de maneiras únicas, gerando novos conteúdos televisivos, de rádio, de notícias entre outros, assim como também a customização pessoal de cada um desses serviços. Apresentamos ainda a dificuldade em se explicar os efeitos causados pela revolução da mídia digital pelo fato de que esta não terminou e estamos sob sua influência enquanto a estudamos e a documentamos.





É então que se pode verificar que o tempo deixa de ser absoluto em alguns casos, pois se pode transmitir conteúdo com horas de informação em poucos segundos e apresentamos a simulação através do mundo virtual como treinamento para a vida real, assim como também a exploração e criação do conteúdo digital como forma de se pensar e refletir.

A era digital rompe as barreiras da geografia, aproximando pessoas de pessoas e de lugares e argumentamos que a sociedade tende a evoluir de acordo com a tecnologia que constrói, tendo isso ocorrido com todas as outras mídias antes da digital. Focamos o processo de digitalização uma vez que todas as outras mídias podem ser transformadas para o digital e que estamos colocando e transformando toda a nossa cultura em suas versões digitais e manipulando-a através dos sistemas computacionais. Podemos compreender então, que a informação no digital não possui um único dono, ela pode ser compartilhada e acessada por todos e que cada pessoa pode contribuir para a sua criação e proliferação.

Nesse sentido é que o contexto digital oferece a experiência real de coisas que podem não existir no mundo físico ou diminui os riscos que a experiência na realidade possui. Surgindo sem pretensões de desaparecer e será no mínimo tão significativo para a sociedade quanto o cinema e a mídia impressa foram e que os *games* surgem com um importante papel nessa revolução, os contextos propiciados pela vida digital permitem alcançar todos os públicos e podem estar ricos em informação e cultura sob a forma do entretenimento, ou melhor, tocado pela perspectiva do *game*.

É este o sentido pelo qual enfocamos o uso dos *games* para dialogar com toda a sociedade que vive na era digital, em especial com os mais jovens afinal assim como a cultura humana transforma-se em digital, a maneira como a humanidade encara o mundo também torna-se baseada no digital e nas operações que podemos fazer através dele para conhecer a nós mesmos, aos outros e ao mundo, além de contribuir com a maneira de como aprendemos, estudamos, pensamos e refletimos.

Dessa forma, a inteligência artificial é capaz de contribuir na capacitação de quem entrar em contato com ela e que com a vida digital é o usuário quem controla a informação. Quando tratamos dos conceitos de estudar, dramatizar e refletir em análise dos trabalhos de McGonigal, Murray e Laurel no capítulo II, nosso interesse foi o de apresentar o comprometimento que os *gamers* possuem quando jogam seus *games* preferidos, pois o ato de jogar é um ato de compromisso, de dedicação de tempo e esforço seguindo regras para estar em contato com as experiências que provém do ato de jogar.





O jogador assume uma postura ativa enquanto joga e o ato de jogar pode chegar a eliminar quase que completamente a infelicidade e que o papel dos *games* realmente vai além do entretenimento e pode produzir conhecimento, mesmo que o *game* em si não exerça esse papel ele pode ser o catalisador para que sua comunidade siga por esse caminho.

Uma forma de se pensar isso é dizer que jogadores e *gamers* podem estar jogando como uma forma de escapismo da realidade e que o fator principal pode ser o de que a realidade não consegue oferecer o que se encontra nos universos fantásticos dos *games*. Mas através do ato de jogar o *gamer* também pode percorrer uma outra via: ele pode se sentir plenamente realizado e se libertar de suas frustrações da vida real. Através do ato de jogar o *gamer* pode conseguir se divertir e entreter a si mesmo verdadeiramente, talvez os jogadores estejam procurando no *game* motivos para continuar na realidade ou até mesmo formas de mudá-la.

A partir desse ponto nós pensamos que pessoas de todas as idades estão dedicando grande parte de seu tempo para jogar *games* e fazem da indústria de *games* a que mais fatura dentro do ramo do entretenimento. Vemos que na sociedade atual, computadores e *videogames* estão preenchendo necessidades humanas genuínas que o mundo real no momento não está conseguindo satisfazer, *games* estão proporcionando recompensas que a realidade não está, os *games* estão ensinando, inspirando e atraindo as pessoas de maneiras que o mundo real não está, eles estão unindo as pessoas de formas que o mundo real não está conseguindo fazer.

Nosso argumento nos levou a pensar que enquanto jogam, os *gamers* podem se envolver ao extremo na atividade colocando toda a sua atenção e energia na tarefa e que as pessoas que sabem como desenvolver um *game* poderiam se dedicar a fazer a vida real melhor para as outras pessoas. Foi nessa perspectiva que apresentamos *games* com significado, lançados para o público em geral e que contribuem para a solidificação do *game* como um objeto de arte sempre com o apoio efetivo dos *gamers* que não são indivíduos que simplesmente jogam, *gamers* são indivíduos que demonstram determinação e comprometimento e podem evoluir através do ato de jogar como ser humano.

O ato de jogar um *game* pode então convocar milhões de pessoas para trabalharem juntas em um objetivo de melhorar a vida real. E a produção de um *game* e o ato de jogá-lo são pensados aqui como expressões características do século XXI, dentro das quais um *game* pode ser projetado para ensinar utilizando da programação dos bits para adequar a inteligência artificial para este fim.





Atari 2600

Mesmo que o objetivo primário de um *game* seja propor momentos de entretenimento, o conteúdo não precisa ficar restrito a somente entreter.

A partir daí nós organizamos uma estrutura que mostrou que todo *game* geralmente demonstra quatro características principais: um *objetivo*, *regras*, um *sistema de feedback* e a *participação voluntária de quem o joga*. Como uma tentativa para despertar o interesse em alunos em todo o sistema educacional o *game* pode oferecer um processo de aprendizado mais flexível em comparação com os sistemas rígidos existentes hoje nas instituições de ensino. Discutimos então a possibilidade de que mesmo o conteúdo do *game* projetado para a educação ou mesmo o cumprimento do currículo escolar, se o *game* proporcionar explosões emocionais gratificantes e fizerem os alunos se sentirem realizados, eles não hesitarão em trabalhar arduamente para terminá-lo e, conseqüentemente, exercitarem e até mesmo chegarem a dominar o seu conteúdo.

Pensamos que a maioria dos jogadores, quando inicia um *game*, provavelmente não está preocupada em aprender ou refletir sobre algo e nem em transformar o mundo real, eles estão buscando diversão, competição e prazer. Mas isso não significa que fiquem restritos a isso e o que os definem como *gamers* é justamente o fato de irem além da diversão e de transformar o fato de ser um *gamer* em seu estilo de vida.

Através do ato de jogar o ser humano pode encenar ações rituais simbólicas que dão sentido às suas vidas e os *games* proporcionam a experiência de estar em um lugar primorosamente simulado e os *gamers* estão interessados na construção colaborativa de mundos elaborados. A capacidade que os *gamers* possuem em realizar um trabalho colaborativo é vista através dos exemplos de *games* de sucesso como *World of Warcraft* e Halo. Assim, o significado de algo épico no universo dos *games* e o sentimento que emerge no *gamer* pode ser visto como algo real. Argumentamos em favor do poder artístico e expressivo dos *games* que chega a milhões de pessoas pelo mundo e da possibilidade de utilizar esse poder artístico e expressivo para aprimorar a vida real.

Todas as pessoas em geral desejam fazer com que suas vidas sejam mais recompensadoras e os *gamers* usam os *games* para alcançar esse objetivo com maior frequência do que é possível para eles na vida real. Através do sistema de *feedback* o jogador percebe o resultado de suas ações imediatamente e identifica facilmente as implicações de seu esforço. Trata-se aqui de uma faceta altamente positiva da atividade de jogar um *game*.





Colocamos que projetar um *game* se baseia em criar um mundo fantástico que possua um relacionamento especial com a realidade, um mundo onde se possa expandir, enriquecer e amplificar as capacidades do ser humano em pensar, sentir e realizar – uma linha sutil de continuidade com a realidade, imaginária, mas conectada com ela.

É nesta direção que muitas das aplicações que podem ser produzidas nos *games* caminham no sentido de oferecer segurança em treinamentos que possuem valores práticos reais, os quais são possíveis de serem praticados e de adquirir experiência no digital, para posteriormente levá-los para a realidade. Os acontecimentos encenados possuem um poder transformador, tal como nos mostrou Murray (2003) que vai além dos fatos narrados e também dos que são dramatizados. O ser humano assimila fatos encenados como experiências pessoais, pois são experiências que acontecem com ele dentro e para além do jogo – mas somente vivenciadas pelo jogar o jogo.

A transformação se mostra essencial no papel do sistema de *feedback*, estruturando-se para ser um motivador e incentivar o jogador a tentar outra vez, pois sempre poderá realizar a atividade do jogo de forma diferenciada. Pudemos observar que os *games* fazem parte da linguagem e vivência dos jovens de nossa geração. Eles podem ser utilizados para uma comunicação mais direta, íntima e eficiente com eles. Tanto o trabalho árduo presente no desenvolvimento como no de experienciar o jogo tende a satisfazer a necessidade humana de se sentir produtivo. Assim, no ato de jogar um jogador não possui a obrigação de finalizar o *game*, tal como ocorre para passar de ano ou no trabalho real, mas, o *game* convida, motiva e incentiva para que o trabalho seja feito e com isso pode contribuir em alguma mídia para o estudo e reflexão das temáticas do jogo, inclusive na sua relação com os chamados conteúdos escolares.

Colocamos que os *gamers* não estão mais apenas tentando terminar seus *games* preferidos, que não estão jogando sozinhos e que estão se preparando para ser parte de algo épico, dentro ou fora dos *games* e que se a vida digital é importante para a sociedade atual, *games* são importantes para a vida digital. A vida digital que abre as portas dos *games* e gera a possibilidade de jogá-los em vários níveis e acepções os colocando no centro das questões contemporâneas. Será pelo exercício da vida digital, no centro dos *games*, que jogadores e *game designers* podem experimentar o poder de realizar algo que realmente importe num plano maior, seguindo aqui a indicação de McGonigal, onde o enredo é o plano maior e as ações do jogador são o que realmente importam. Ações que realmente importam pode ser o que os alunos de escolas e universidades estão buscando para se comprometerem totalmente com o processo de aprendizado.





Atari 2600

Quando apresentamos e discutimos o projeto de *game* no capítulo III estávamos interessados em explorar a maior parte possível das discussões realizadas nos dois primeiros capítulos para criar um projeto que contribuísse para o desenvolvimento da sociedade humana, em especial a brasileira, e que estivesse diretamente conectada às nossas questões sobre o ato de jogar e sua relação com o aprender.

Foi nesse sentido que trabalhamos na criação do conceito de um *game* sobre história para servir de base para a criação de um *Game Design Document* consistente e que construísse seu caminho o mais próximo possível de finalizar a fase de pré-produção. Apresentamos o seu enredo, sua fundamentação e motivação. Discutimos as regras e como o jogador faria sua interação no papel de representar um indivíduo que luta contra o regime militar no Brasil, assim como também argumentamos sobre os gêneros escolhidos para formar o *game*. Enfocamos na composição de uma estrutura de *game* em que o fator *replay* se fizesse presente e atrativo para possibilitar o ensino e a reflexão do conteúdo histórico como uma tentativa de convidar o jogador a se tornar um aluno-jogador interessado em saber mais.

A presente pesquisa de Mestrado foi importante para aprofundar o conhecimento da relação entre a vida “atômica” e a vida digital com um olhar específico sobre os *games* e chegar a conclusão de que uma completa a outra para formar a vida real onde a sociedade atual está situada. Este caminho foi fundamental para o início de uma análise do envolvimento de jogadores e *gamers* com seus *games* preferidos, bem como o nível de dedicação que pode ser centralizado para se cumprir um objetivo individual ou coletivo.

É certo dizer que os *gamers* aprendem através do ato de jogar e que preferem estar trabalhando arduamente em um *game* que os faça se sentirem realizados do que em uma atividade que o senso comum acredita ser mais relaxante.

Existe ali no jogar algo que nos incomoda e nos faz pensar sobre esta atividade de jogar. Algo que parece que não possui uma fácil solução e muito menos, uma resposta pronta, acabada, sacralizada. E esta situação nos pareceu mais clara ainda quando nos dedicamos, para além de nossa experiência profissional de desenvolvedores, a pensar o projeto inicial do jogo. A cada jogo jogado cresce o jogador dentro do jogar. A cada jogo desenvolvido cresce o desenvolvedor no criar e pensar o jogo. Crescemos, jogadores e desenvolvedores, cada um por seu lado e do seu modo – sendo que ainda crescemos dos dois modos quando somos, ao mesmo tempo, jogadores e desenvolvedores.





Foi nesse sentido que a criação de um projeto de *game* voltado para a evolução do *gamer*; para o aprender e o refletir, foi satisfatória e motivadora para compreendermos que o objeto de nossa diversão pode contribuir para algo maior do que nós mesmos. Enquanto *gamers*, fazemos parte de um evento que é maior do que nós mesmos. O sentimento que fica ao final deste trabalho de pesquisa é que ainda há muito que se fazer, muito que se jogar ambos os jogos (jogar como jogador, jogar como pesquisador e jogar como desenvolvedor), pois compreendemos que os *games* realmente são mais do que um meio para o entretenimento, mas não são o todo e a única coisa a se fazer durante nossas vidas. E que se há escapismo para os *games* porque a realidade não está conseguindo nos satisfazer como os *games* estão, então há muito trabalho a se fazer para consertarmos a realidade.

Quando escrevemos o pré-projeto para o processo de Mestrado definimos o objetivo principal para se realizar um trabalho que contribuísse com a revolução que os *games* estão provocando em todas as esferas da sociedade para disseminar a cultura *gamer* e convidar novas pessoas a se tornarem *gamers*. Nossa sensação é, depois da pesquisa realizada, a do dever cumprido e, com muitas outras ideias em mente para novos trabalhos e pesquisas. Através da pesquisa encontramos *novos e fortes companheiros de armas nos autores que pesquisamos*, além de descobrir que a comunidade que pensa e pesquisa o tema é muito maior do que pensávamos inicialmente.

Acreditamos que a vida com átomos e bits segue o caminho de se unificar para uma vida real composta por diversas vidas em diversos mundos e em cada um deles podemos jogar, estudar e refletir com o auxílio de nossos *games* preferidos. Acreditamos que é possível produzir um *game* sobre história, um *game* sobre matemática, sobre física, sobre química, relações humanas, gestão de projetos e pessoas, etiqueta, moda, prevenção de acidentes e de doenças, entre muitos outros. Acreditamos que um *game* pode ser uma vida e um sonho, integrado em nossa experiência.

Acreditamos...

“If you can dream it, you can do it. Always remember that this whole thing was started with a dream and a mouse”

Walt Disney.





Bibliografia

- CAILLOIS, R; Les jeux et les hommes. Folio Essais, Paris, 1961.
- CAMPEDELLI, Gabriela; Bem vindos a Azeroth: Aspectos da economia lúdica nos mundos fantásticos. Dissertação de Mestrado em Ciências da Computação. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.
- CASTRONOVA, E; Virtual Worlds: A First-hand Account of Market and Society on the Cyberian Frontier. 2001. The Gruter Institute Working Papers on Law, Economics and Evolutionary Biology 2. Disponível em <<http://www.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=giwp>> Acessado em 12 de Julho de 2013.
- DIBBEL, J; Play Money or How I Quit My Day Job and Struck It Rich in Virtual Loot Farming. 2006. Perseus. New York, 2006.
- FINK, E; Le jeu comme symbole du monde. Ed. Minuit. Paris, 1960.
- HAUSCHILD, Caroline Bacelar; Qual a função da escola? 2011. Artigo no Portal Educação. Disponível em <<http://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/10318/qual-a-funcao-da-escola>> Acessado em 30 de Julho 2013.
- HOTZ, Robert Lee; When Gaming Is Good For You. Artigo no The Wall Street Journal 2012. Disponível em <http://online.wsj.com/article/SB10001424052970203458604577263273943183932.html?mod=wsj_share_tweet> Acessado em 02 de Julho de 2013.
- HUIZINGA, J; Homo Ludens. Perspectiva. São Paulo, 2001.
- LAUREL, Brenda; Computers as Theatre. Addison Wesley, 1993.
- LÁZARO, André; Nós, Ciborgues: A Magia da Ficção Científica. 2002. Disponível em <<http://www.portcom.intercom.org.br/revistas/index.php/revistaintercom/article/view/453/422>> Acessado em 10 de Julho de 2013.

Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em
Tecnologias da Inteligência e *Design* Digital (2013)
Orientação: Prof. Dr. Luís Carlos Petry





- MANOVICH, Lev; *The Language of New Media*; 2002. Disponível em <<http://www.manovich.net/LNM/Manovich.pdf>> Acesso em: 15 de Maio de 2013.
- MATTAR, João; *Games em Educação: Como os nativos digitais aprendem*. Editora Prentice Hall Brasil, 2010.
- MCGONIGAL, Jane; *Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. Penguin Books. New York, 2011.
- MURRAY, Janet; *Hamlet no Holodeck: O futuro da narrativa no ciberespaço (Hamlet on the Holodeck: The future of narrative in cyberspace)* / Janet Murray; tradução Elissa Khoury Daher & Marcelo Fernandez Cuzziol-São Paulo: Itáu Cultural: Editora Unesp, 2003.
- NEGROPONTE, Nicholas; *A Vida Digital (Being Digital)* / Nicholas Negroponte; tradução Sérgio Tellaroli-São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- PETRY, Luis Carlos; *Aspectos Ontológicos dos Metaversos e Games*. 2011. Universidade Feevale: GamePad Level 4. Disponível em <<http://aplicweb.feevale.br/site/files/documentos/pdf/46736.pdf>> Acessado em 26 de Julho de 2013.
- PETRY, Luís Carlos; *O Ciborgue e a Arte da Hipermissão*. 2007. Disponível em <<http://www.topofilosofia.net/textos/index.html>> Acesso em: 23 de Junho de 2013.
- PETRY, Luís Carlos; *Por uma ontologia dos metaversos e games*. 2011. Disponível em <<http://www.topofilosofia.net/textos/index.html>> Acesso em: 15 de Maio de 2013.
- PLAZA, Julio; *Arte e Interatividade: autor-obra-recepção*; 2000. Disponível em <<http://www.cap.eca.usp.br/ars2/arteeinteratividade.pdf>> Acesso em: 15 de Maio de 2013.
- PRENSKY, Marc; *Don't Bother Me Mom, I'm Learning*. Spring Publications, 2006.
- RABIN, Steve; *Introdução ao Desenvolvimento de Games Volume 1: Entendendo o Universo dos Jogos (Introduction to Game Development, second edition)* / Steve Rabin; tradução Opportunity Translations - São Paulo: Cengage Learning, 2011.





Atari 2600

RABIN, Steve; *Introdução ao Desenvolvimento de Games Volume 4: A Indústria de Jogos: produção, marketing, comercialização e direitos autorais (Introduction to Game Development, second edition)* / Steve Rabin; tradução Opportunity Translations - São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SOUZA, Jaderson Aparecido; *Paradigm Shift: uma aventura em busca do jogo. Dissertação de Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital.* Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2011.

TAPSCOTT, Don; *A hora da geração digital.* Editora Agir, 2010.

Games:

Age of Empires, Ensemble Studios & Microsoft Game Studios. 1997. Site oficial: <<http://www.ageofempires.com/>> Acessado em 20 de Agosto de 2013.

Alone in the Dark, Infogrames & Krisalis & Interplay. 1992.

Assassin's Creed, Gameloft & Griptonite Games & Ubisoft. 2007. Site oficial: <<http://assassinscreed.ubi.com/en-GB/defythecreed/index.aspx>> Acessado em 21 de Agosto de 2013.

Batman: Arkham Asylum, Rocksteady Studios & Eidos Interactive & Warner Bros Interactive Entertainment & DC Entertainment. 2009.

Batman: Arkham City, Rocksteady Studios & Warner Bros Interactive Entertainment & DC Entertainment & Time Warner & Square Enix. 2011. Site oficial: <<http://community.batmanarkhamcity.com/#>> Acessado em 21 de Agosto de 2013.

Battlefield, EA Digital Illusions CE & Electronic Arts. 2002. Site oficial: <<http://www.battlefield.com/br>> Acessado em 21 de Agosto de 2013.

Beyond: Two Souls, Quantic Dream & Sony Computer Entertainment. Lançamento previsto para Outubro de 2013. Site oficial: <<http://beyondps3.com/>> Acessado em 20 de Agosto de 2013.

Braid, Number None Inc & Hothead Games & Microsoft Game Studios. 2008. Site oficial: <<http://braid-game.com/>> Acessado em 21 de Agosto de 2013.

Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em
Tecnologias da Inteligência e *Design Digital* (2013)
Orientação: Prof. Dr. Luís Carlos Petry



N64



- Call of Duty, Infinity Ward & Treyarch & Activision*. 2003. Site oficial:
<<http://www.callofduty.com/>> Acessado em 21 de Agosto de 2013.
- Command & Conquer, Westwood Studios & Electronic Arts*. 1995. Site oficial:
<<http://www.commandandconquer.com/>> Acessado em 22 de Agosto de 2013.
- Deus Ex, Ion Storm Inc. & Eidos Interactive*. 2000. Site oficial:
<<http://www.deusex.com/>> Acessado em 21 de Agosto de 2013.
- Diablo, Blizzard Entertainment*. 1996. Site oficial: <<http://us.battle.net/d3/pt/>>
Acessado em 21 de Agosto de 2013.
- Doom, ID Software*. 1993.
- Double Dragon, Technos Japan & Sega & Taito Corporation*. 1987.
- Fable, Big Blue Box & Lionhead Studios & Microsoft Game Studios*. 2004. Site oficial:
<<http://www.lionhead.com/>> Acessado em 21 de Agosto de 2013.
- FIFA, EA Canada & Electronic Arts*. 2012. Site oficial: <<https://www.ea.com/pt/fifa-13>>
Acessado em 21 de Agosto de 2013.
- Flight Simulator, Microsoft Game Studios*. 1982. Site oficial:
<<http://www.microsoft.com/games/flightsimulatorx/>> Acessado em 22 de Agosto de 2013.
- Halo, Bungie & Ensemble Studios & 343 Industries & Microsoft Studios*. 2001. Site oficial: <<http://halo.bungie.net/projects/reach/>> Acessado em 22 de Agosto de 2013.
- Heavy Rain, Quantic Dream & Sony Computer Entertainment*. 2010. Site oficial:
<http://www.heavyrainps3.com/#/en_US/home> Acessado em 20 de Agosto de 2013.
- Jade Dynasty, Beijing Perfec World*. 2009. Site oficial: <<http://jd.perfectworld.com/>>
Acessado em 21 de Agosto de 2013.
- LA Noire, Team Bondi & Rockstar Games*. 2011. Site oficial:
<<http://www.rockstargames.com/lanoire/>> Acessado em 20 de Agosto de 2013.





Atari 2600

- Mass Effect, Bioware & Demiurge Studios & Edge of Reality & Microsoft Game Studios & Electronic Arts.* 2007. Site oficial: <<http://masseffect.bioware.com/>> Acessado em 20 de Agosto de 2013.
- Metal Gear, Konami Computer Entertainment & Kofima Productions & Platinum Games.* 1987. Site oficial: <<http://www.metalgearsolid.com/landing/>> Acessado em 22 de Agosto de 2013.
- Minecraft, Mojang Specifications.* 2009. Site oficial: <<https://minecraft.net/>> Acessado em 20 de Agosto de 2013.
- Mortal Kombat, Warner Bros Interactive Entertainment & Midway Games.* 1992. Site oficial: <<http://www.themortalkombat.com/>> Acessado em 22 de Agosto de 2013.
- Pitfall, Activision.* 1982. Site de fãs: <<http://jogosdeatari.com.br/game/pitfall>> Acessado em 22 de Agosto de 2013.
- Pong, Atari.* 1972. Site de fãs: <<http://www.ponggame.org/>> Acessado em 22 de Agosto de 2013.
- Pro Evolution Soccer, Konami Computer Entertainment.* 2012. Site oficial: <<https://www.konami-pes2013.com/br/>> Acessado em 21 de Agosto de 2013.
- Resident Evil, Capcom.* 1996. Site de fãs: <<http://residentevil.com.br/site/>> Acessado em 21 de Agosto de 2013.
- SimCity, Maxis.* 1989. Site oficial: <<http://www.simcity.com/>> Acessado em 22 de Agosto de 2013.
- Sonic the Hedgehog, Sonic Team & Sega.* 1991. Site oficial: <<http://www.sonicthehedgehog.com/>> Acessado em 22 de Agosto de 2013.
- Soul Calibur, Namco Bandai.* 1998. Site oficial: <<http://soulcalibur.com/>> Acessado em 22 de Agosto de 2013.
- Space Invaders, Taito Corporation & Midway.* 1978. Site de fãs: <<http://www.freeinvaders.org/welcome.php>> Acessado em 22 de Agosto de 2013.
- Spacewar, Steve Russel.* 1962.

Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em
Tecnologias da Inteligência e *Design Digital* (2013)
Orientação: Prof. Dr. Luís Carlos Petry



N64



Star Wars: Rebel Assault, LucasArts. 1993.

Street Fighter, Capcom. 1987. Site oficial: <<http://www.streetfighter.com/br/ssfv> >
Acessado em 22 de Agosto de 2013.

Super Mario Bros, Nintendo. 1985. Site oficial: <<http://mario.nintendo.com/> > Acessado em 22 de Agosto de 2013.

Tekken, Namco. 1993. Site oficial: <<http://www.tekken.com/> > Acessado em 22 de Agosto de 2013.

Tetris, Alexey Pajitnov. 1985. Site oficial: <<http://www.tetris.com/> > Acessado em 20 de Agosto de 2013.

The Last of Us, Naughty Dog & Sony Computer Entertainment. 2013. Site oficial: <<http://www.thelastofus.com/> > Acessado em 20 de Agosto de 2013.

The Legend of Zelda, Nintendo. 1986. Site oficial: <<http://www.zelda.com/universe> >
Acessado em 22 de Agosto de 2013.

The Sims, Maxis & Electronic Arts. 2000. Site oficial: <http://thesims.com/en_US/home >
Acessado em 22 de Agosto de 2013.

Tomb Raider, Core Design & Crystal Dynamics & Eidos Interactive. 1996. Site oficial: <<http://www.tombraider.com/us/base/home?refer=184&> > Acessado em 22 de Agosto de 2013.

Virtua Fighter, Sega & Genki & Aspect & Tiger Electronics & Tose. 1993.

Watch Dogs, Ubisoft. Lançamento previsto para Novembro de 2013. Site oficial: <<http://watchdogs.ubi.com/watchdogs/pt-BR/home/index.aspx> > Acessado em 20 de Agosto de 2013.

Wolfenstein 3D, ID Software & Apogee Software. 1992.

World of Warcraft, Blizzard Entertainment. 2004. Site oficial: <<http://us.battle.net/wow/pt/> > Acessado em 20 de Agosto de 2013.

Zork, MIT Dynamic Modelling Group. 1979. Site com uma versão web: <<http://thcnet.net/error/index.php> > Acessado em 21 de Agosto de 2013.





Brincadeiras:

Morto Vivo,

<<http://delas.ig.com.br/filhos/brincadeiras/morto-vivo/4e3d82875cf358183f000013.html>>

Acessado em 23 de Julho de 2013.

Batata Quente,

<<http://delas.ig.com.br/filhos/brincadeiras/batata-quente/4e3d7dce5cf358183f00000e.html>>

Acessado em 23 de Julho de 2013.

Amarelinha,

<<http://delas.ig.com.br/filhos/brincadeiras/amarelinha/4e3b1e4a3cb3176863000001.html>>

Acessado em 23 de Julho de 2013.

Ilustrações:

01 – A Vida Digital. Pág. 12

02 – Mudanças Digitais. Pág. 15

03 – *Virtual Intelligence*. Pág. 19

04 – Cultura Digital. Pág. 23

05 – Realidade Virtual. Pág. 27

06 – Ciborgue. Pág. 31

07 – Kinect. Pág. 36

08 – Jogo ou Filme? Pág. 46

09 – *Games* com significado. Pág. 49

10 – *Diablo*, o senhor do medo. Pág. 54

11 – *World of Warcraft*. Pág. 57

Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em
Tecnologias da Inteligência e *Design* Digital (2013)
Orientação: Prof. Dr. Luís Carlos Petry





12 – *Stargate*. Pág. 62

13 – Aprendizado Digital. Pág. 66

14 – Composição de mundos de *games*. Pág. 67

15 – Braid. Pág. 68

16 – *Prosocial Emotions*. Pág. 71

17 – Brasil. Pág. 109

