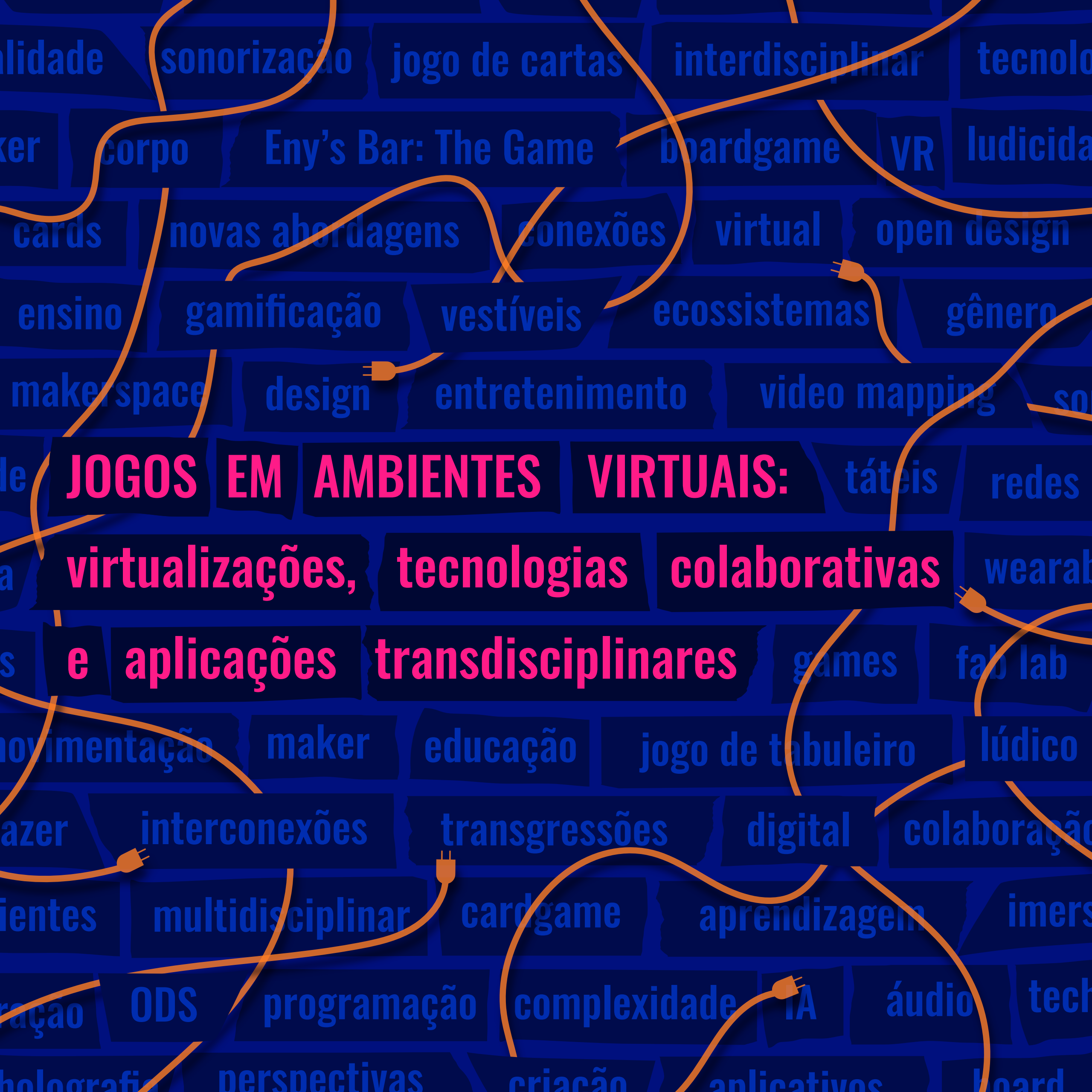




JOGOS EM AMBIENTES VIRTUAIS:

virtualizações, tecnologias colaborativas

e aplicações transdisciplinares

**Recomendamos visualização em tela cheia (ctrl+L) e exibição em duas páginas abertas.
O ebook contém marcadores em cada artigo e hyperlinks no sumário e no título de cada
artigo, para facilitar a navegação.**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Agência Brasileira do ISBN - Bibliotecária Priscila Pena Machado CRB-7/6971

J64 Jogos em ambientes virtuais : virtualizações, tecnologias colaborativas e aplicações transdisciplinares [recurso eletrônico] / Dorival Campos Rossi ... [et al.]. — 1. ed. — Bauru : UNESP, 2020.
Dados eletrônicos (pdf).

ISBN 978-85-99679-91-3

1. Jogos eletrônicos – Desenvolvimento. 2. Realidade virtual. 3. Ambientes virtuais compartilhados. I. Rossi, Dorival Campos. II. Moreira, Jaqueline Costa Castilho. III. Américo, Marcos. IV. Contini, Guilherme Cardoso. V. Universidade Estadual Paulista (UNESP). VI. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. VII. Título.

CDD 794.8154469

**Editora FAAC – UNESP – Editora da Faculdade de Arquitetura
Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”**

**Av Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 10-41
Campus Bauru – Bauru – SP
Cep. 17.033-360
Fone: (14)3103-6000 / 6050**

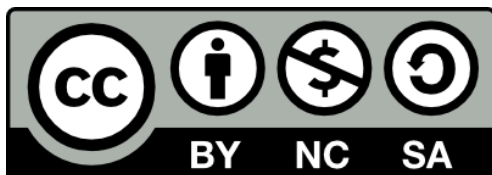
DORIVAL CAMPOS ROSSI
JAQUELINE COSTA CASTILHO MOREIRA
MARCOS AMÉRICO
GUILHERME CARDOSO CONTINI
(Orgs.)

JOGOS EM AMBIENTES VIRTUAIS: Virtualizações, tecnologias colaborativas e aplicações transdisciplinares

1ª Edição
Bauru
UNESP - FAAC
2020



Editora FAAC – UNESP
1º Edição



Licença Creative Commons de Atribuição-NãoComercial-Compartilhual CC BY-NC-SA

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam a você o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Para visualizar uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.

COMITÊ EDITORIAL

Dorival Campos Rossi
Jaqueline Costa Castilho Moreira
Marcos Américo
Maria Cristina Gobbi
Antônio Francisco Magnoni
Regilene Aparecida Sarzi Ribeiro
Vânia Cristina Pires Nogueira Valente
Juarez Tadeu de Paula Xavier
Denis Porto Renó
Sidney Tamai
Luiz Antônio Vasques Hellmeister

COMITÊ AVALIADOR

Dorival Campos Rossi
Fabrício Mesquita de Aro
Guilherme Cardoso Contini
Juliana Aparecida Jonson Gonçalves
Rodrigo Malcolm de Barros Moon

ISBN: 978-85-99679-91-3

PRODUÇÃO EDITORIAL

Dorival Campos Rossi
Jaqueline Costa Castilho Moreira
Guilherme Cardoso Contini

DIAGRAMAÇÃO

Guilherme Cardoso Contini
Capa: Guilherme Cardoso Contini

SUMÁRIO

- 8** | Introdução
- 11** | Prefácio - Nicholas Bruggner Grassi
- 14** | **PARTE 1 - VIRTUALIZAÇÕES, JOGOS E NOVAS PERSPECTIVAS**
- 15** | JOGOS EM AMBIENTES VIRTUAIS E DE VIRTUALIZAÇÃO DO CORPO: entretenimento, desenvolvimento, ensino e aprendizagens
- 28** | GAMES NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: Processo de adaptação do físico ao digital a partir de métodos e novas abordagens
- 44** | PROCESSO COLABORATIVO NA PROGRAMAÇÃO E ADAPTAÇÃO DE TECNOLOGIAS PARA O VIRTUAL
- 52** | APLICAÇÕES TRANSDISCIPLINARES E O PROCESSO COLABORATIVO: discussão de gênero no desenvolvimento de jogos
- 64** | A MOTIVAÇÃO DO ALUNO NA UTILIZAÇÃO DE GAMES E GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: proposta de criação de material gamificado usando a metodologia do “Player Center Design”
- 76** | SONORIZAÇÃO DE JOGOS: o áudio de um jogo como elemento da narrativa
- 83** | O CARÁTER MULTIDISCIPLINAR PRESENTE NOS GAMES

- 92** | QR-CABEÇA: um estudo acerca dos olhares e percepções do que é real. Quando real e virtual se fundem numa só realidade
- 98** | **PARTE 2 - ESTRUTURAÇÕES DO FAZER: FACETAS DE APLICAÇÃO DO JOGO ENY'S BAR**
- 99** | DESAFIOS DA GESTÃO DE EQUIPE estudo de caso sobre processos metodológicos para atuação de equipe em cenário externo na construção do game eny's bar
- 108** | ENY'S BAR: novos paradigmas holográficos na paisagem urbana
- 116** | A TRILHA SONORA: da abordagem histórica à imersão na narrativa dos games
- 127** | ÁUDIO PARA REALIDADE VIRTUAL: Reflexões a partir do jogo "Eny's Bar"
- 136** | UM JOGO DIGITAL PARA O ÓCULOS: aplicação da imersão na educação com realidade virtual
- 145** | OS DESAFIOS DA ABORDAGEM DE TRANSGRESSÕES TEMÁTICAS PARA A PERSPECTIVA DE GÊNERO NO JOGO ENY'S BAR
- 153** | DESENVOLVIMENTO DE JOGOS EM AMBIENTES VIRTUAIS: relato de uma experiência

INTRODUÇÃO



Falar em jogos é falar de atividades ora colaborativas, complexas e tecnológicas, ora individualizadas, minimalistas e analógicas. Independente da combinação entre esses fatores, jogar requer jogadores interagindo com algum suporte, seja ele físico ou digital.

Essa interface jogador e suporte é permeada por fatores históricos, sociais e culturais que possibilitam a análise do lúdico quanto fator determinante para inúmeras atividades contemporâneas em âmbito regional, nacional e, porque não global?!

O jogo é, de fato, uma manifestação cultural que atravessa os séculos e possibilita muitos níveis de interação entre o objeto (o que é jogado) e o usuário (a pessoa que joga, o “Homo Ludens” de Huizinga). É um fator de análise e evolução constantes para que acompanhe a “corrida tecnológica” da atualidade.

No âmbito deste ebook, em sua primeira parte, pretende-se analisar os jogos considerando os ambientes virtuais onde cada um deles pode criar conexões. Entendendo as virtualizações, a influência de tecnologias makers e colaborativas além das aplicações transdisciplinares que valorizam a organização em rede. Por outro lado, em sua segunda parte, analisa-se o processo de desenvolvimento do projeto “Eny’s Bar: The Game”, um jogo em realidade virtual que promove a imersão em um ambiente que resgata, historicamente, um dos maiores bordéis do Brasil: a “Casa da Eny”, localizada em Bauru, interior de São Paulo.

Na curadoria que se segue, foram selecionados os mais diversos temas que tornem a discussão dos jogos plural, perpassando pela discussão das virtualizações do corpo através do entretenimento, ensino e aprendizagem. Considerando também os games na educação física escolar através do contexto midiático e tecnológico contemporâneo que embasa a adaptação do físico ao digital através de novas abordagens.

Por outro lado, é analisado o processo colaborativo na programação de tecnologias para o virtual e, conseqüentemente, no desenvolvimento de softwares que democratizam o acesso às modernas e complexas ferramentas dos sistemas computacionais. Além de promover o estudo da abordagem histórica da trilha sonora na história dos jogos e acerca

da sonorização dos jogos e do áudio como elemento da narrativa em que os símbolos sonoros são vistos como elementos de auxílio à experiência do jogador.

Finalizando a primeira parte, temos um estudo sobre gamificação e colaboração e outro que considera as aplicações transdisciplinares para discussão de gênero no desenvolvimento de jogos a fim de desmistificar a conexão do gênero e do prazer com os profissionais criativos que frequentemente materializam e virtualizam ideias.

Na segunda parte, pretende-se analisar as estruturações do fazer na construção e aplicação do jogo “Eny’s Bar: The Game” e, portanto, a curadoria se concentrou em textos desenvolvidos pelos profissionais que trabalharam diretamente com o jogo.

Dessa forma, foram considerados artigos que abarcam o processo de storytelling através de imagens que possibilitou o mapeamento da casa da Eny em planta base e outros que retratam a perspectiva de reconstrução histórica do cenário local a partir de espacialidades e devires-holográficos no espaço, por exemplo.

No que diz respeito ao aspecto técnico de sonorização, foi selecionado um artigo que detalha o desenvolvimento de áudio para realidade virtual (VR) em seu contexto histórico e em sua aplicação direta no jogo desenvolvido, o “Eny’s Bar: The Game”.

Como sequência e finalização são considerados artigos sobre o desenvolvimento e aplicação de realidade virtual em um jogo para o Óculos, outro sobre os desafios da abordagem e transgressões temáticas para a perspectiva de gênero do jogo desenvolvido e, por último, um artigo que relate em um estudo de caso o processo de desenvolvimento do jogo virtual Eny’s Bar: The Game dentro de uma disciplina do “Mestrado Profissional em Mídia e Tecnologia” da FAAC/UNESP de forma transdisciplinar.

Todo o material a seguir é de caráter inédito e promove a discussão extremamente necessária sobre um tema pouco falado em termos acadêmicos e de relatos práticos no cenário nacional: os jogos em ambientes virtuais em inúmeras de suas esperas. Aproveite, se entretenha e “gamifique”!

Os organizadores,

Dorival Campos Rossi

Jaqueline Costa Castilho Moreira

Marcos Américo

Guilherme Cardoso Contini



PREFÁCIO

Os jogos digitais têm impactado cada vez mais a sociedade, não se limitando apenas ao mercado do entretenimento. Eles são desenvolvidos com o objetivo de engajar seus jogadores por meio de uma complexa gama estratégica envolvendo diversos tipos de profissionais e, conseqüentemente, começou a chamar a atenção de outras áreas que perceberam valores nessas estratégias.

Além do desenvolvimento de jogos digitais envolver profissionais de diferentes áreas, suas aplicações e categorias também transcenderam as disciplinas conforme o aumento do interesse despertado pelo meio acadêmico. Vivemos em um momento em que os jogos digitais são levados a sério por sua importância e relevância. Logo, novas pesquisas e aplicações buscam extrair os efeitos positivos trazidos pelo lúdico.

Essa mudança na maneira de perceber os jogos já pode ser encontrada na forma em que alguns festivais e premiações importantes da indústria dos games têm criado suas categorias. No BIG Festival (Brazil's Independent Games Festival), o festival de jogos independentes mais importante da América Latina que acontece desde 2012, podemos encontrar duas categoria que refletem isso: o BIG Impact, dedicada aos jogos com impacto positivo e que transformam a sociedade; e o BIG Diversity, com temática nas diversidades de gênero, LGBTQI+,

racial e de inclusão de pessoa com deficiência e mais de 60 anos. Em TGA (The Game Awards), uma cerimônia de premiação anual considerada o “Oscar dos Videogames”, podemos encontrar a categoria Games for Impact, que premia o jogo com a maior provocação, significado ou mensagem social.

Os relatos acima reforçam a importância de obras como esta, que buscam contribuir de forma significativa com as discussões sobre os jogos digitais. A partir de sua cultura interativa e colaborativa, é possível realizar descobertas e compartilhá-las de forma mais ágil e eficiente, tornando acessível o conhecimento transdisciplinar que agrega valor aos jogos e pode auxiliar na solução de diversos problemas advindos de outras áreas.

A discussão sobre a importância dos jogos e do lúdico na sociedade não é exclusiva da atualidade. Johan Huizinga, por exemplo, publicou sua obra *Homo Ludens* em 1938, época em que ainda não existiam os jogos digitais e nem toda a revolução causada por eles no mercado e na cultura. O autor propôs classificar o homem (*Homo Sapiens*) como *Homo Ludens*, reforçando que a civilização surgiu e se desenvolveu por causa do jogo. Huizinga não colocava o jogo como um elemento histórico, mas como uma função da vida e sem definição exata em termos lógicos, biológicos ou estéticos. Com as estratégias de gamificação — como as que são

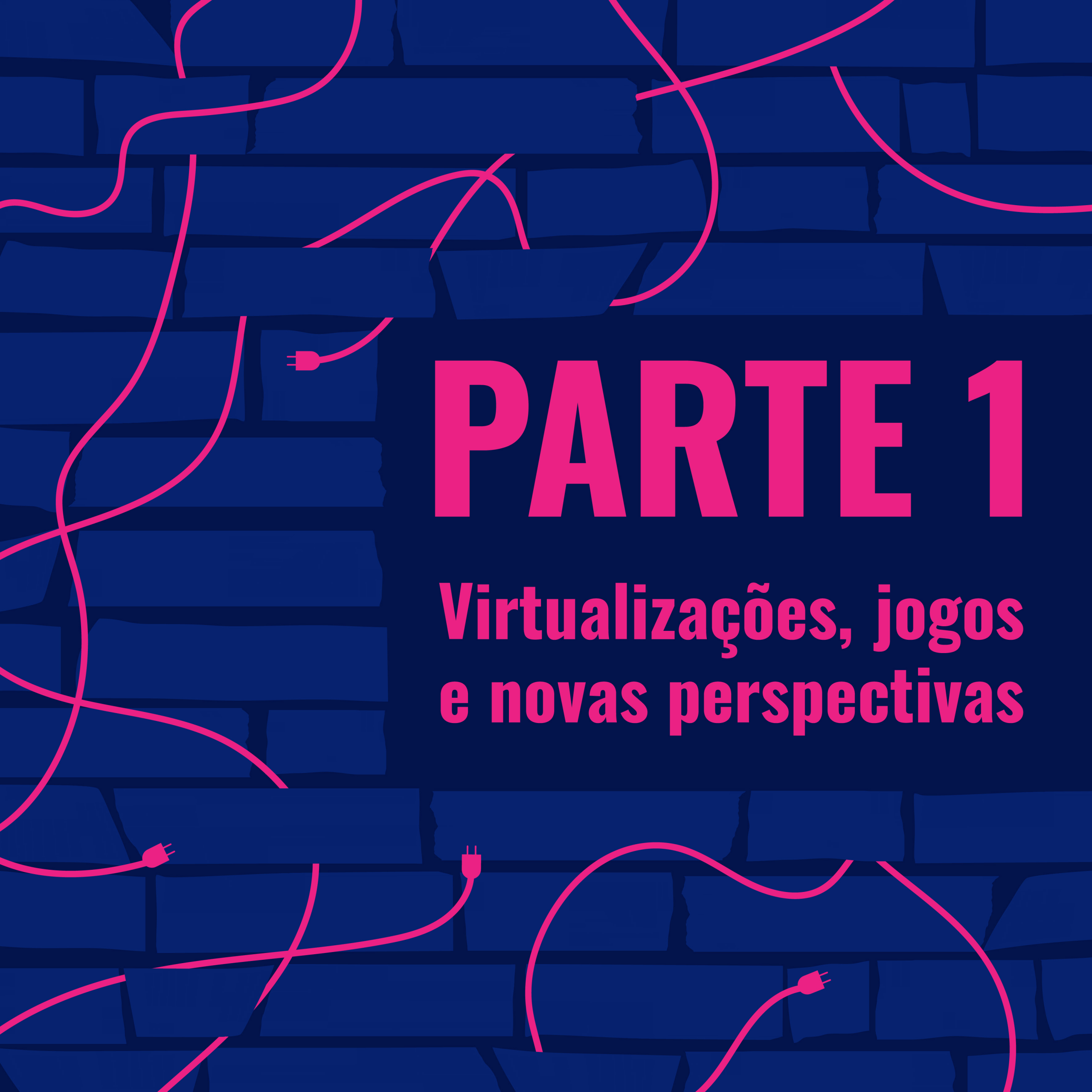
aqui discutidas — é possível recuperar a essência do homem que, segundo Huizinga, sempre foi o jogo.

Gamificação é a tradução do termo em inglês gamification e foi criado pelo programador britânico Nick Pelling. O termo gamificação, embora já conhecido em 2003, popularizou-se depois da conferência de Jesse Schell na Design Innovate Communicate Entertain (DICE) em fevereiro de 2010. Um ponto a destacar sobre esta obra é que nela será possível conferir questões importantes sobre gamificação e suas aplicações, além de aprofundamentos sobre as estratégias utilizadas e discutidas no meio acadêmico durante a última década.

Enfim, reforço mais uma vez a importância desta obra que foi organizada de forma clara e objetiva, com conteúdo atual e relevante sobre os temas envolvendo jogos em ambientes virtuais. Trata-se de um material valioso para os estudantes, pesquisadores, professores e profissionais que pretendem se aprofundar nas discussões sobre os games, virtualizações, tecnologias colaborativas, transdisciplinaridade e gamificação.

Nicholas Bruggner Grassi





PARTE 1

**Virtualizações, jogos
e novas perspectivas**

JOGOS EM AMBIENTES VIRTUAIS E DE VIRTUALIZAÇÃO DO CORPO:

ENTRETENIMENTO, DESENVOLVIMENTO, ENSINO E APRENDIZAGENS

Prof^a. Dr^a.Jaqueline Costa Castilho Moreira (FCT/UNESP e PPGMiT/FAAC/UNESP)¹

RESUMO

Por uma série de obstáculos a serem transpostos, os contextos educacionais públicos nem sempre tem acompanhado a evolução das tecnologias. Dentre eles: o efetivo apoio político-pedagógico à sua implementação, a falta de atualização das máquinas, as dificuldades de disponibilização de internet/wifi nas unidades e também a oferta de poucos equipamentos para muitos alunos. Essas situações têm sido ocasionadas muitas vezes por questões financeiras, que extrapolam a dinâmica da unidade. O descompasso reflete na oscilação da motivação juvenil para o estudo, disputada por tantos outros elementos presentes nas salas de aula, como os celulares, que nem sempre estão a serviço de fins pedagógicos. Outra contradição está no estereótipo que vincula a virtualização do corpo à obesidade, ao hipocinestismo, à exclusão e à dependência. A participação da Educação Física nessa trajetória histórica não é somente uma questão de inclusão do campo à cultura digital, mas também a de auxiliar na compreensão das

¹ Professora da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp/Presidente Prudente/SP e do Programa de Pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP < jackycastilho@fct.unesp.br >

mudanças desencadeadas, do ponto de vista da corporeidade e da cultural corporal do movimento. Realizados com mediação adequada ao ambiente escolar público, um conjunto de jogos ativos realizados em ambientes virtuais e jogos de virtualização do corpo (Xschool Games) foram experimentados por alunos de escolas públicas, por meio de simulações e de vivências que muitas vezes não fazem parte da realidade da estrutura física das unidades. O objetivo deste estudo foi investigar se o oferecimento dos Xschool Games nas escolas públicas ampliam as possibilidades de práticas de ensino e de aprendizagens, desenvolvimento e entretenimento, e com elas uma minimização do delay entre a tecnologia, o currículo e as unidades. Com abordagem qualitativa, o procedimento metodológico envolveu uma pesquisa descritiva composta por etapas de: revisão, pesquisa-ação com 30 intervenções e a participação de 70 alunos com faixa etária entre 13-15 anos, de ambos os gêneros em duas escolas públicas de Presidente Prudente/SP. Nesta pesquisa-ação houve observação e confecção de diário de campo e a aplicação de um questionário avaliativo das práticas. Os resultados apresentados remetem às considerações existentes no relato de observação e na explicitação das respostas dos questionários. As capacidades físicas e motoras percebidas com os participantes deste estudo foram coordenação, tempo de reação, concentração e agilidade. As habilidades mais evidenciadas foram reagir, reproduzir movimentos, reconhecê-los e lançar. Esta última diretamente relacionada às vivências com o atletismo proporcionado pelo pacote Sports do Xbox Kinect. Embora com percentuais pulverizados, as competências percebidas ao jogar foram: a identificação de padrões ou princípios no jogo e a influência do ambiente virtual dos games no cotidiano. Infere-se que esses jogos, originalmente de entretenimento, aplicados por meio de mediação pedagógica tornem-se recursos didáticos que de fato, colaborem no desenvolvimento dos estudantes.

Palavras-chave: Xschool games; Escola pública; Currículo.

INTRODUÇÃO

Na atualidade é complexo imaginar como seria estudar, trabalhar, divertir-se, deslocar-se, comunicar-se, comprar ou mesmo viver sem a utilização de tecnologia, seja ela a internet, o wifi, o celular, as redes sociais, os tablets, os aplicativos ou mesmo os jogos virtuais. De forma rápida e profunda, as tecnologias de informação e comunicação do século XXI participam do cotidiano das pessoas; sendo que para muitos, sua praticidade e benefícios reforçam cada vez mais a importância de sua existência.

Entretanto, por uma série de obstáculos a serem transpostos, os contextos educacionais públicos nem sempre tem acompanhado a evolução dessas tecnologias e sua inserção na rotina. Enquanto que para os alunos, ao serem solicitados a tarefa de realização de uma pesquisa, logo recorrem à tecnologia, como primeira e possivelmente única opção. O armazenamento das informações em bases de dados de fácil acesso tem permitido reduzir, o que antes demorava dias de pesquisas em livros, revistas e outras fontes físicas, a algumas horas de conexão na rede.

Porém, para os professores, o uso da tecnologia nem sempre é tão favorável, o que desencadeia conflitos. Como um fenômeno recorrente, este delay mostra as fragilidades e as inflexibilidades de ambos os lados; tanto em relação à dificuldade de adaptação de gerações anteriores frente às dinâmicas estabelecidas pela geração dos alunos, que cresceram com a

presença da tecnologia em suas vidas; quanto a inflexibilidade destes mesmos estudantes com as gerações anteriores, por desconhecerem outras formas de se viver se não em contato constante com os aparatos tecnológicos.

Para minimizar o delay tecnológico entre escola, professores e a cultura juvenil (VEEN; VRAKING, 2009) é preciso desmistificar a ideia que equipamentos tecnológicos têm vida própria e são ruins, e percebê-los como recursos potenciais do século XXI, que para saírem da latência, carecem de mediação pedagógica. Os mesmos autores apontam que muitos docentes desconhecem ou subutilizam as tecnologias, o que resulta na oscilação da motivação juvenil para o estudo. Outra contradição está no estereótipo que vincula a tecnologia e em especial os jogos tecnológicos e jogos de virtualização do corpo à obesidade, ao hipocinestismo, à alienação, à exclusão, à depressão e à dependência (LÉVY, 1996; FERES NETO, 2005; VAGHETTI; BOTELHO, 2010; BARACHO; GRIPP; LIMA, 2012).

A participação da Educação Física escolarizada nessa trajetória histórica não é somente uma questão de inclusão do campo à cultura digital, mas também a de auxiliar na compreensão das mudanças desencadeadas, do ponto de vista da corporeidade e da cultural corporal do movimento.

Nesse sentido, o presente estudo surgiu da análise de uma sequência de projetos implementados em ambientes educacionais públicos de ensino básico, desde 2015; o qual gerou um repertório de jogos virtuais, de simulação

ou de representação, com a característica de serem ativos e de usarem equipamentos com tecnologias variadas, de alto e baixo custos.

Explicitada a gênese do projeto, fazem parte do repertório de jogos denominado de "Xchool Games" e que atendem tanto as condições mencionadas como a cultura corporal do movimento do currículo oficial (DAÓLIO, 2004): - a Ginástica virtual com Your shape (Youtube no Notebook e Xbox) e Nike (Youtube no Notebook e Xbox); - a Dança virtual com Just Dance (Youtube no Notebook); Just Dance Now (Celular e Notebook); Just Dance 2014, 2015, 2018 (Xbox) e o Dance Central com possibilidade de improvisação de passos na coreografia do game; - os Jogos do ACESSA Escola, do Currículo + e do Banco Internacional de objetos digitais; - os esportes específicos em ambiente virtual como o Futebol e Volei com jogos de botão (quadra poliesportiva) e o Atletismo e Tênis de Mesa (Xbox e Jogo Interactive); - os jogos de representação com práticas, como o Role Playing Game de Mesa (RPG) que utiliza narrativas de livros e recursos de Cosplay (traduzido por "representação de personagem a caráter") e Swordplay (esporte com regras definidas, no qual os participantes usam réplicas de equipamentos como espadas, lanças, bastões confeccionados com proteção de espuma para simulação de lutas medievais); - os Jogos de Tabuleiro como a Dama Humana, o Xadrez Humano e o Twister (EVAs coloridos, dado e roleta com uso de aplicativo em celular); a Maratona de Jogos com Tapetes de Dança (Tapete Virtual, Dance Machine da Tectoy, Tapete Step Mania com Notebook, Tapete Táctil com

Notebook ou tablet); e por fim os WebGames com o corpo de Schwartz e Tavares (2015), coletânea de games famosos do ambiente virtual, mas disponibilizados com materiais concretos pelos professores em quadra.

Após a realização desta contextualização, o objetivo desse estudo foi investigar se o oferecimento dos Xchool Games em escolas públicas amplia as possibilidades de práticas em conformidade com o tema do currículo oficial "virtualização do corpo", e com ela uma minimização do descompasso entre a era tecnológica e as unidades.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Considerando o objetivo geral do trabalho, o estudo de abordagem qualitativa foi realizado através de uma pesquisa descritiva que envolveu as seguintes etapas: atualização da documentação no Comitê de Ética em pesquisa; revisão de literatura; coleta de autorizações das escolas e termos de consentimento/assentimento dos participantes da investigação; pesquisa-ação com 30 intervenções em duas unidades escolares públicas, junto a 70 alunos de faixa etária entre 13-15 anos, de ambos os gêneros; realização de observação pela pesquisadora de iniciação científica e graduando voluntário dessas intervenções, com o registro em diário de campo e uso de questionário ao final da pesquisa-ação em cada escola.

Embora para a execução dessa proposta, o procedimento metodológico tenha sido o mesmo do projeto "Exergames na Educação Inclusiva" (no Comitê de ética/ Plataforma Brasil/ CAAE 41735715.0.0000.5402); houve a necessidade da inserção de mais jogos além daqueles previstos para uso com o equipamento Xbox Kinect 360. Como já mencionado, o repertório de jogos virtuais ativos passou a ser denominado de Xschool games, e com essas alterações a documentação do projeto "Exergames na Educação Inclusiva" foi atualizada.

De acordo com Gil (2002, p.42):

As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados com este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

Em relação à fase de revisão de literatura, a graduanda de IC por meio de levantamentos em base de dados como Parthenon, aproximou-se de forma mais adequada do seu objeto de pesquisa, os jogos de virtualização do corpo, os jogos teatrais e dramáticos em especial o conhecimento existente relacionado ao RPG de Mesa; embora a graduanda seja mestra de RPG de mesa desde 2015.

A revisão não se circunscreve na repetição de uma ideia já publicada, mas colabora com o contato dos graduandos com várias abordagens e interpretações e em diferenciadas perspectivas, podendo levá-los a conclusões inovadoras (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Em simultaneidade, para a concretização do projeto houve a necessidade de coleta de autorizações da Diretoria de Ensino da Região de Presidente Prudente e das unidades; assim como a coleta dos termos de assentimento e consentimento livre e esclarecido dos alunos que desejaram participar e de seus responsáveis respectivamente, além das autorizações de áudio, filmagem e fotografia.

Concluída a etapa foi realizada uma pesquisa-ação, que segundo Gil (2002) caracteriza-se pela interação do jovem pesquisador com os participantes da investigação. Complementa Thiollent (2009, p.16) sugerindo a pesquisa-ação como:

um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativos.

A pesquisa-ação supõe uma forma de ação planejada de caráter educacional, social e técnico; organizando o procedimento metodológico, sua observação e registro no caderno de campo até a finalização da pesquisa.

Foram planejadas quinze intervenções em cada escola, sendo disponibilizados seis tipos diferentes de jogos, escolhidos pelo professor e professora das unidades e afinados com os conteúdos a serem desenvolvidos por eles. O repertório dos Xschool games possibilita diversas combinações entre os jogos virtuais ativos, além de possibilitarem que grupos de quatro ou cinco alunos possam jogar em equipes.

Cabe ressaltar alguns itens acordados com as escolas, dentre eles: o planejamento das intervenções delineado coletivamente e acompanhando o currículo oficial; a checagem pela graduanda e pelo graduando voluntários da pesquisa, das condições mínimas que as unidades se comprometeram a oferecer para a instalação dos Xschool Games. A saber, espaços grandes e fechados, com instalação elétrica para equipamentos de 110V, data show ou televisão e cortinas; para que os jogos pudessem ser distribuídos como estações, permitindo que os estudantes em rodízio de tempo vivenciassem os vários Xschool Games durante um encontro de 50 minutos, sem se desmotivarem e sem esgotarem todas as opções de atividades em uma única intervenção. Acrescenta-se ainda que em algumas intervenções estavam dois graduandos e em outras somente um. Nesses momentos foram convidados alunos das próprias salas da escola a participarem como monitores dos jogos, ficando em cada estação de Xschool Games, mediando os participantes e administrando o tempo dos rodízios.

Em uma das unidades houve a opção pelos pacotes de games do Xbox Kinect: Sports, Just Dance e Dance Central, utilizados em conjunto

com os jogos de futebol de botão em tabuleiro e nos celulares do projeto; totó nos celulares e tapete tátil, um jogo de dança e de alongamentos semelhante ao twister. O pacote Sports do Xbox permitiu que os alunos participassem em equipes na simulação das modalidades do atletismo (corrida de velocidade, corrida com barreiras, salto a distância, lançamento de dardos e de discos), boxe, tênis de mesa, futebol americano entre outros; cabendo aos professores a escolha e o direcionamento de quais esportes seriam enfocados durante as intervenções. Já os pacotes do Just Dance e Dance Central foram utilizados como atividades em academias, um dos conteúdos do currículo oficial paulista.

Na outra unidade foram vivenciados os pacotes de games do Xbox Kinect, assim como o tapete tátil, o futebol de botão em tabuleiro e nos celulares do projeto e o RPG de mesa. Todavia, esse último jogo despertou grande atenção, sendo que oito alunos, durante as intervenções participaram com assiduidade de narrativas tradicionais, como também de batalhas medievais com espadas de espuma em disputas de Swordplay disponibilizadas em rodízio com os outros jogos.

No encerramento do estudo, em cada uma das unidades foi aplicado um questionário sobre a percepção dos alunos em relação ao emprego de capacidades, habilidades e competências ao jogar; na intencionalidade de atender um dos objetivos específicos: o de analisar após o oferecimento dos Xschool Games, se houve ou não a mobilização de capacidades, habilidades e competências do ponto de vista dos alunos participantes.

Para Thiollent (2009), somente o questionário não é suficiente, devendo ser complementada com uma discussão argumentativa, capaz de aprofundar conteúdos sociais às interpretações.

O questionário aplicado indica gênero e faixa etária dos participantes; investiga o contato anterior ao projeto com os jogos virtuais ativos; o conhecimento que os alunos têm acerca dos tipos de games, e se perceberam ou não a necessidade de colocar em ação alguma capacidade, habilidade ou competência para jogar. Essa questão final é que foi abordada neste texto.

ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do Relatório de Observação

Os dados apresentados no relatório foram sistematizados em: o conceito de virtual como uma abordagem necessária para minimizar o descompasso entre a era tecnológica e as unidades; o delay entre professores, alunos e a cultura juvenil; a observação sobre a mobilização ou não dos alunos de suas capacidades, habilidades e competências para jogar, na perspectiva da graduanda de IC, e por fim, a comparação entre as vivências oferecidas pelos Xschool Games às práticas tradicionais que ocorrem nas escolas. Esse conteúdo extenso precisou ser recortado tanto em relação aos games observados, como em sua disposição dentro do corpo deste relatório.

Em relação à abordagem necessária para minimizar o descompasso entre a era tecnológica e as unidades, o estudo ofereceu a opção de se trabalhar jogos de virtualização do corpo, como uma ponte entre a cultura juvenil e os professores de duas escolas públicas, dentro de um conceito de virtual que por sua vez antecede o entendimento do senso comum.

Quando se pensa em virtual, logo a ideia se vincula à tecnologia. Mesmo que este seja um saber do cotidiano, uma interpretação aceita e generalizada; o jogo virtual como conceito popular está associado aos jogos de altos custos e equipamentos tecnológicos de ponta ou de tecnologia dura.

Neste projeto com os Xschool Games, acompanhamos o pensamento de Lévy (1996) para o qual o virtual é um processo de transformação de uma forma de ser em outra, uma representação. Assim, o repertório de jogos virtuais ativos aqui propostos possibilitou a virtualização do corpo sem tanta tecnologia ou equipamentos dispendiosos (MOREIRA, 2017). Desta forma, com representações e simulações por meio de avatares, os participantes puderam vivenciar modalidades do atletismo não oferecidas nas escolas em função de infraestrutura, esportes como o boxe ou ainda, jogos coletivos como futebol americano, sem riscos de golpes, chutes, ou de lesões aos participantes.

Mesmo que muitos dos alunos conhecessem os games do Xbox em situações de entretenimento externas às de ensino e de aprendizagem dentro de um ambiente formal, o fato de trazer o equipamento

e outros jogos de virtualização do corpo para dentro da escola ofereceu a oportunidade de redução do descompasso existente entre professores, alunos e cultura juvenil; o que pôde ser observado pelo clima de descontração, “quando chegávamos nas salas para chamar os alunos e professores” para desenvolver o projeto (relato da graduanda pesquisadora do projeto).

Quanto ao delay apontado em Veen e Vrakking (2009), embora durante as intervenções ele fosse minimizado, em outras situações dentro escola ele foi observado. Mesmo com o uso proibido dos celulares, de forma oculta, os alunos imergem em uma “vida virtual” tão chamativa em possibilidades, a ponto de não conseguirem desligar-se dessa realidade; apesar dos esforços do professor e da professora na tentativa de retomar o interesse discente. Também foi possível perceber, que as escolas entendem os aparatos, em especial o uso dos celulares, as redes sociais, o whatsapp e os jogos tecnológicos como “vilões” do aprendizado ou mesmo antagonistas ao ensino, estabelecendo por este motivo, regras rígidas para alunos que fossem flagrados.

Referente à observação sobre desenvolvimento ou não de capacidades, habilidades e competências para jogar pelos alunos, o relato de observação da graduanda de IC apontou que os eles sentem dificuldade com o entendimento desses termos, solicitando em vários momentos, explicações sobre as diferenças de conceitos entre esses termos. Vale lembrar que mesmo que os termos habilidades e competências sejam parte das situações de aprendizagem existentes

nos cadernos do currículo oficial do Estado de São Paulo, em todas as disciplinas até o ano de 2018; existe ainda muita dificuldade em seu entendimento e distinção.

Importante ressaltar que no decorrer das intervenções foi observado que existem alguns aspectos que extrapolam as capacidades, habilidades e competências individuais para jogar e que interferem diretamente na participação dos alunos nas intervenções. Dentre eles, a timidez foi um das condições mais notadas, pois ela “faz com que o aluno não realize a atividade ou se posicione atrás do grupo, para que não seja observado” (registro realizado pelo outro graduando, voluntário).

Sobre a comparação entre as vivências oferecidas pelos Xschool Games às práticas tradicionais, a aplicação desses jogos nas escolas permitiu que os professores/professoras trabalhassem com situações propostas no currículo oficial, de forma não convencional. Tem-se como exemplo, a situação de aprendizagem na qual a professora de Educação Física precisava inserir o conteúdo “esgrima”, por ser um tema do caderno; mas teria que fazê-lo sem os materiais, equipamentos e proteção necessários. Com o repertório de jogos e recursos dos Xschool Games, a professora pôde virtualizar o ambiente e os personagens com seus alunos, de forma a colocá-los em um torneio da era medieval com uso de RPG de mesa. Na intervenção realizada, além das explicações teóricas de forma não convencional, e a substituição da esgrima de papel proposta no caderno do aluno (SÃO PAULO, 2008) pelo

uso das espadas de swordplay (construídas com macarrão de piscina com possibilidade de simular impacto sem risco de lesão), observou-se a imersão que os jogos virtuais ativos mediados por finalidades pedagógicas puderam propiciar, atraindo a atenção dos alunos, fazendo-os vivenciar movimentos próximos e característicos de lutas com equipamento, por meio de pequenas adaptações e simulações.

De todos os apontamentos de observação das intervenções o mais relevante foi o acréscimo de jogos como o RPG de Mesa e os Webgames com o corpo ao projeto inicial, que estava limitado aos pacotes de games do Xbox Kinect 360. Por meio desses outros jogos, a ideia de virtualização de Lévy (1996) conseguiu amplitude na medida em que é possível associar a gamificação proposta por Martins et al (2014) aos Xchool Games e às situações de aprendizagem propostas pelo currículo oficial.

Além de elementos já recorrentes em quaisquer jogos (como regras, recompensas, desafios, níveis de dificuldade, feedback); com a inserção em especial do RPG de Mesa, o projeto ganhou com as narrativas, a possibilidade de ambientação e da pesquisa de jogos com tecnologia acessível e leve. Vale um aparte sobre o termo “tecnologia leve”, esta classificação é recorrente na área da saúde em especial da enfermagem, e abarca relações interpessoais, criação de vínculo e gestão; aspectos relevantes à mediação pedagógica e no caso específico, o desenrolar de uma aventura de RPG.

A partir do Questionário aplicado

Por uma questão de direcionamento da investigação e pela opção pela abordagem qualitativa, a análise dos resultados do questionário enfocou a percepção dos estudantes sobre: haver ou não a mobilização de capacidades, habilidades e competências para jogar os Xchool Games escolhidos pelos professores das escolas participantes.

As respostas dos questionários indicaram que as capacidades físicas e motoras recorrentes foram: coordenação (8%), tempo de reação e concentração (com 7% cada) e agilidade (6%). Schmidt e Wrisberg (2001) alegam que as capacidades físicas específicas como a coordenação, a agilidade, a destreza e a velocidade podem ser aprimoradas, resultando em uma melhoria de performance. Também os mesmo autores asseveram que as capacidades são diferentes instrumentos que contribuem para a performance das habilidades, sendo importante que se planeje experiências de aprendizagem que permitam que os envolvidos tirem vantagens das suas capacidades e atividades de prática (que estes autores associam às habilidades) mais fortes, para compensar as outras.

Extrapolando a constatação teórica desses autores para os jogos tecnológicos ativos, há uma concordância entre a capacidade apontada na prática pelos alunos (agilidade) com o que existe na literatura em termos de aprimoramento de desempenho.

Quanto às habilidades, “reagir” foi a mais evidenciada, com 13% das respostas; seguida

de “reproduzir movimentos”, “reconhecê-los” e “lançar” com 11% cada um. Em terceiro lugar foi apontada a “observação” com 10%. Esses resultados assemelham-se a outros existentes na literatura. Embora de outra faixa etária, a “agilidade” também se mostrou uma das capacidades apontadas por alunos de ensino médio em outras coletas realizadas; assim como a “imitação” ou “reprodução de gestos simples” (MOREIRA; OLIVEIRA, 2016).

Todavia é relevante considerar que: “reconhecer”, “observar”, “fazer correspondências” são habilidades não somente físicas, motoras ou cognitivas, mas também envolvem o âmbito social; em momentos que os alunos durante os jogos compartilharam dicas e sugestões para aprimorar as jogadas individuais dos seus parceiros e aquelas realizadas em grupo. Sendo que estas últimas, muitas vezes podem envolver ainda planejamento e uso de estratégias e combinação de táticas, que leva ao questionamento de quais competências são mobilizadas ao jogar.

Já com percentuais bastante pulverizados, as competências percebidas pelos participantes ao jogar foram: “identificar padrões ou princípio no jogo” e “perceber a influência do ambiente virtual dos games no cotidiano”, empatadas em primeiro lugar com 7%; também com o mesmo percentual de 6% tem-se “interpretar a sua localização e movimentação e a de seus companheiros em um jogo”; “compreender o uso da linguagem corporal como relevante para o jogo e para a vida” e “reconhecer no contexto do game, diferentes significados e representações de movimento”.

Mesmo que muitos dos estudantes consigam articular as “capacidades” e as “habilidades” aos momentos de prática com o Xbox, o que também é recuperado na literatura (BARACHO; GRIPP; LIMA, 2012); a ideia de que são necessárias “competências” para se jogar apresentou índices numericamente baixos e dispersos, o que leva a inferir sobre a real percepção de competências para realizar boas jogadas nesta coleta. Assim, esse resultado representa um obstáculo à identificação de quais delas são requeridas ou mesmo utilizadas de fato neste tipo de jogo, carecendo outras investigações.

Na perspectiva de aprofundamento de estudos para a elucidação dessa dificuldade, mesmo que os cadernos dos alunos, material didático oficial, enfoquem esses termos em situações de aprendizagem, o tempo que é reservado para que os estudantes realizem de maneira autônoma individual ou coletivamente a transposição de conceitos referentes às habilidades e competências para a prática efetiva, deveria ser revisto.

Complementa essa perspectiva Perrenoud (1999), ao assinalar que as propostas curriculares devem ser apoiadas na perspectiva de análises das situações de vida real dos estudantes, o que é construído a partir de diálogo, mediação e tempo diante do enfrentamento de uma atividade pedagógica; não podendo os ambientes educacionais se restringem a um ensino de conteúdos, realizado de forma corriqueira e sem aprofundamento.

Enfim, tem sido observado não somente nestas intervenções, mas em outras (MOREIRA; OLIVEIRA, 2016; MOREIRA; MESQUITA, 2018), que

as vivências com os pacotes de jogos para o Xbox possibilitam uma interlocução mais sintonizada entre os participantes: alunos, professores das escolas e graduandos do projeto ampliando as possibilidades de práticas em conformidade com temas do currículo, minimização do delay e do descompasso entre a tecnologia, as culturas juvenis e o ambiente escolar.

CONSIDERAÇÕES

Disponibilizar espaço e tempo para que os alunos vivenciem diferentes formas de expressão corporal e percebam linguagens não verbais (gestos, movimentos, entre outros) e de emulação (competitivas e cooperativas) com os colegas, por meio do ensino e das aprendizagens realizadas com os jogos de ambientes virtuais ou jogos de virtualização do corpo mostram vários caminhos para enfrentar as mais variadas situações-problema. Também apontam ser possível abordar os erros como etapas desafiadoras de aprendizagem, a resolverem conflitos e a se desenvolverem através de atividades que envolvem uma atmosfera de entretenimento.

Infere-se que esses jogos, aplicados por meio de mediação pedagógica possam tornar-se recursos didáticos que de fato, colaborem na transposição de conceitos e conhecimentos para a vida prática. Mas para tanto, há necessidade de que as dinâmicas das intervenções sejam mais do que ações pontuais.

Essa tipologia dinâmica requer ações processuais que abarquem formas inter e multidisciplinares nas abordagens pedagógicas; com professores que conduzam atividades que tanto promovam debates e ações sobre a importância de uma vida ativa e saudável nos vários âmbitos da dimensão humana; como também propiciem no ambiente educacional formal um tempo e um espaço letivos nos quais sejam possíveis discussões sobre valores (individuais e culturais), associados ao uso adequado da virtualização do corpo e da tecnologia, aqui sugeridas como possibilidades de melhoria do bem estar humano na sociedade do século XXI e da equiparação de oportunidades a todos os cidadãos.

REFERÊNCIAS

BARACHO, A. F. O.; GRIPP, F. J.; LIMA, M. R. Os exergames e a educação física escolar na cultura digital. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, Porto Alegre, v. 34, n. 1, p. 111-126, jan./mar. 2012. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rbce/v34n1/v34n1a09.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2020.

DAÓLIO, J. **Educação Física e o conceito de cultura**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

FERES NETO, A. Videogame e Educação Física/ Ciências do Esporte: uma abordagem à luz das teorias sobre o virtual. **Lecturas Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, v. 10, n. 88, set. 2005. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd88/video.htm>>. Acesso em: 06 fev. 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002

LÉVY, P. **O que é virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

MARCONI, M.A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, T.M. de O. et al. A Gamificação de conteúdos escolares. In: X SEMINÁRIO JOGOS ELETRÔNICOS, EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO, 10. 2014. **Anais**. Salvador, Ba: Uneb, 2014. p. 1 - 10. Disponível em: < https://www.academia.edu/attachments/38832612/download_file?st=MTU4MTA0MDYxOSwxNzcuMTAzLjM1LjEyNA%3D%3D&s=swp-splash-paper-cover >. Acesso em: 06 fev. 2020.

MOREIRA, J.C.C. O virtual como ideia em trânsito e o nomadismo digital pedagógico como atitude docente. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, [S.l.], p. 1668-1679, dec. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/10039>>. Acesso em: 06 fev. 2020.

MOREIRA, J.C.C.; MESQUITA, E.D.L. Xschool games: fomentando parcerias entre ensino básico e superior com jogos virtuais ativos. In: Encontro de Empreendedorismo e Inovação (1.: 2018: Bauru). **Anais**. Disponível em:< https://www.researchgate.net/profile/Joao_Vitor_Nader/publication/329947756_COMPETENCIES_OF_UNIVERSITYCOMPANY_COOPERATIVISM_CASE_STUDY_OF_EMBRYRIDDLE_AERONAUTICAL_UNIVERSITY/links/5c24fdaba6fdccfc706c3ff5/

COMPETENCIES-OF-UNIVERSITY-COMPANY-COOPERATIVISM-CASE-STUDY-OF-EMBRY-RIDDLE-AERONAUTICAL-UNIVERSITY.pdf>. Acesso em 30 mai. 2019.

MOREIRA, J.C.C.; OLIVEIRA, Y.R.R. **Desafios e possibilidades de uso de exergames no ensino médio**: desenvolvendo capacidades, habilidades e competências. 2016. Disponível em:< <http://www.sied-enped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1698/865> >. Acesso em 06 fev. 2020.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SÃO PAULO (Estado) Secretariada Educação. **Proposta Curricular do Estado de São Paulo**: Educação Física. FINI, M.I. (Coord). São Paulo: SEE, 2008. Disponível em: <http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/Portais/18/arquivos/Prop_EDF_COMP_red_md_20_03.pdf >. Acesso em 30 mai. 2019.

SCHMIDT, R. A. e WRISBERG, C. **Aprendizagem e performance motora**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

SCHWARTZ, G. M.; TAVARES, G. H. (Orgs.) **Webgames com o corpo**. São Paulo: Ed. Phorte, 2015.

SILVA, S.A.G.; MOREIRA, J.C.C. **Role playing game de mesa**: uma aproximação mútua professor/aluno. 2018. Disponível em: <<https://www.unoeste.br/site/enepe/2018/Anais/Humanas/Educa%C3%A7%C3%A3o.pdf> >. Acesso em: 06 fev. 2020.

THIOLLENT, M. **Metodologia de Pesquisa-ação**. São Paulo: Saraiva, 2009.

VAGHETTI, C. A. O.; BOTELHO, S. S. C. Ambientes virtuais de aprendizagem na Educação Física. **Ciências e Cognição**, v. 15, n. 1, p. 76-88, 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/4XPnGy>>. Acesso em 06 fev. 2020.

VEEN, W.; VRAKKING, B. **HOMO ZAPPIENS:** educando na Era Digital. São Paulo: Artmed, 2009.

GAMES NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR:

PROCESSO DE ADAPTAÇÃO DO FÍSICO AO DIGITAL A PARTIR DE MÉTODOS E NOVAS ABORDAGENS

Prof^a. Doutoranda Giseli Fregolente Patrinhani (PPG-MiT-FAAC-UNESP)¹

Prof. Dr. Marcos Américo (PPG-MiT-FAAC-UNESP)²

Prof. Dr. Dorival Campos Rossi (PPG-MiT-FAAC-UNESP)³

Prof^a. Dr^a. Jaqueline Costa Castilho Moreira (FCT/UNESP e PPGMiT/FAAC/UNESP)⁴

RESUMO

Este estudo tem como objetivo estimular reflexões acerca da temática dos games na educação física escolar, baseando-se em pesquisas bibliográficas e relatos de experiências. Como pensar, de uma maneira crítica, criativa e essencialmente de forma coletiva, em vivências que englobem esse contexto midiático e tecnológico contemporâneo? Buscamos realizar um debate sobre as possibilidades e limitações, ou melhor, superações, para criação de espaços de diálogos e incorporação dos games nas aulas de educação física escolar.

Palavras-chave: games; educação física escolar; metodologia dialógica;

¹ Doutoranda do programa de pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMiT/FAAC/UNESP/Bauru e PEB II da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. <giseli_ef@yahoo.com.br>

² Professor da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC/Unesp/Bauru/SP e Coordenador do Doutorado do PPGMiT/FAAC/UNESP/Bauru. <marcos.americo@unesp.br>

³ Professor do curso de graduação em design e do programa de pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMiT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP e coordenador do Lab Maker - Saguilab. <bauruhaus@yahoo.com.br >

⁴ Professora da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp/Presidente Prudente/SP e do Programa de Pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMiT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP < jackycastilho@fct.unesp.br >

INTRODUÇÃO

Os jogos eletrônicos, os famosos “games”, vem ganhando cada vez mais espaço em nossa sociedade movida pelo crescente contexto midiático e tecnológico, não somente sendo muito utilizado entre crianças e jovens, mas por toda a população. Perante isso, a Educação Física Escolar deve abordar diferentes manifestações culturais corporais, sendo assim, não pode deixar de incorporar em seu currículo as manifestações que envolvemos contextos midiático e tecnológico que estão em alta na nossa contemporaneidade (BETTI, 2003; FERES NETO, 2005).

Essa temática é relativamente nova e ainda são escassos os estudos sobre ela. Há a necessidade de desmitificar esse contexto sobre o uso dos games dentro da escola. Há um preconceito sobre inserir esse conteúdo nas escolas, muitas vezes sendo pensado de uma maneira superficial e limitada, não conseguindo visualizar suas reais possibilidades de melhoria para o processo de ensino e aprendizagem dentro da escola (FERES NETO, 2005).

Esse estudo tem como objetivo estimular reflexões e propor inquietações acerca da temática do uso de games na escola, focando na sua utilização nas aulas de Educação Física Escolar (EFE), pensando em métodos e abordagens possíveis de serem trabalhados e que visem um processo educativo crítico e transformador. Esse estudo visa contemplar possibilidades de inserção da temática dos games, visualizando métodos e abordagens que possam contribuir para um processo educativo que permeie uma

construção coletiva do conhecimento, onde não somente seja apresentado esse conteúdo, mas que seja trabalhado de uma maneira crítica, que permeie um processo de ensino e aprendizagem crítico e transformador, que promova espaços de ressignificações, de superações e transformações. Sendo assim, nos remetemos aos referenciais freireanos, nos inspirando na metodologia dialógica de Paulo Freire.

Buscamos compreender melhor a relação entre o real e o virtual e as implicações midiáticas e tecnológicas na instituição escolar, mais especificamente na área da Educação Física Escolar, refletindo sobre esse contexto. Também apresentamos relatos de experiências de intervenções realizadas nas aulas de EFE referentes a temática apresentada. Buscamos realizar um debate sobre as possibilidades e limitações, ou melhor dizendo, superações, para que haja espaços de diálogos e incorporação dos games nas aulas de EFE.

DO REAL AO VIRTUAL

Para entendermos o que é o virtual, nos remetemos a Lévy (1996), onde encontramos que o virtual se caracteriza num processo de transformação, uma maneira de ser para outra maneira. Lévy (1996, p. 15) nos esclarece o que é “virtual” e o que é “real”, dois conceitos que para ele não se opõem:

Apalavra virtual vem do latim medieval *virtualis*, derivado por sua vez de

virtus, força, potência. Na filosofia escolástica, é virtual o que existe em potência e não em ato. O virtual tende a atualizar-se, sem ter passado no entanto à concretização efetiva ou formal. A árvore está virtualmente presente na semente. Em termos rigorosamente filosóficos, o virtual não se opõe ao real mas ao atual: virtualidade e atualidade são apenas duas maneiras de ser diferentes.

O autor ainda complementa que:

[...] o virtual é como o complexo problemático, o nó de tendências ou de forças que acompanha uma situação, um acontecimento, um objeto ou uma entidade qualquer, e que chama um processo de resolução: a atualização. Esse complexo problemático pertence à entidade considerada e constitui inclusive uma de suas dimensões maiores. [...] A partir das coerções que lhe são próprias, deverá inventá-la, coproduzi-la com as circunstâncias que encontrar (LÉVY, 1996, p. 16).

O real, pra Lévy (1996, p. 17), “assemelha-se ao possível; em troca, o atual em nada se assemelha ao virtual: responde-lhe”. Este movimento inverso, do atual ao virtual, que o autor denomina virtualização:

Avirtualização não é uma desrealização (a transformação de uma realidade num conjunto de possíveis), mas uma mutação de identidade, um deslocamento do centro de gravidade

ontológico do objeto considerado: em vez de se definir principalmente por sua atualidade (uma ‘solução’), a entidade passa a encontrar sua consistência essencial num campo problemático. Virtualizar uma entidade qualquer consiste em descobrir uma questão geral à qual ela se relaciona, em fazer mutar a entidade em direção a essa interrogação e em redefinir a atualidade de partida como resposta a uma questão particular. [...] A virtualização é um dos principais vetores da criação de realidade (LÉVY, 1996, p. 17-18).

Em relação a virtualização do corpo, Lévy (1996, p. 33) explica que:

A virtualização do corpo não é portanto uma desencarnação mas uma reinvenção, uma reencarnação, uma multiplicação, uma vetorização, uma heterogênese do humano. [...] Meu corpo pessoal é a atualização temporária de um enorme hipercorpo híbrido, social e tecnobiológico.

Entendemos por virtualização do corpo, então, que podemos abrir possibilidade para que o corpo, através de uma sensação física real, vivencie uma representação virtual, pois, segundo Quéau (1993, p. 96), “o corpo pode experimentar fisicamente sensações ou modulações que representam ideias teóricas. O corpo experimenta o inteligível de modo tangível”. Assim sendo:

O corpo, em seus menores gestos e movimentos, é efetivamente suscetível

de ser interligado com o mundo virtual no qual evolui. Uma nova relação entre o gestual e o conceitual pode ser imaginada. Podemos até falar de uma hibridação entre corpo e imagem, isto é, entre sensação física real e representação virtual (QUÉAU, 1993, p. 94).

Quéau (1993, p. 99) conclui que “o virtual nos estimula a colocar de forma nova a questão do real”. Weissberg (1993) também traz contribuições explicando que “o virtual não substitui, propriamente falando, o real: torna-se uma de suas formas de percepção, num misto em que as duas entidades são simultaneamente requisitadas” (p. 120). Assim, “virtual e real são duas faces de uma mesma questão. O virtual não substitui o real, ele ajuda a lhe dar sentido” (p. 121).

Gostaríamos de enfatizar que “não se pode esquecer: é esse homem ‘real’ que dá consistência a esse mundo virtual” (WEISSBERG, 1993, p. 123).

A ESCOLA E O CONTEXTO MIDIÁTICO E TECNOLÓGICO

Como usar os games como meios para fins educacionais? Como realizar essa transposição? Como superar os desafios e entraves presentes no cotidiano escolar relacionados ao uso da tecnologia? Como viabilizar o trabalho com a temática dos games dentro das escolas públicas? Esses são alguns entre muitos questionamentos presentes no cotidiano escolar.

Como Huizinga (2012) relata em seus estudos, é inerente ao jogo o lúdico, a liberdade, ações voluntárias, prazer, onde possui tempo, ambientes e regras próprios, determinados pelos próprios participantes, entre outros elementos. Mas como fazer com que o jogo não perca suas especificidades e se torne uma atividade pedagógica dentro das escolas?

Há uma variedade de jogos disponíveis no mercado em nossa contemporaneidade, o desafio é verificar quais chamam a atenção de nossos alunos, de nossa comunidade, quais são conhecidos e/ou praticados por eles e como podemos trazer esses conhecimentos e práticas para dentro do ambiente escolar, e muitas vezes pensar e analisar em como podemos trabalhar com isso dentro da escola, como adaptar para a realidade escolar, as condições de infraestrutura da escola, ao currículo escolar, e que possamos além de oportunizar as vivências com essas temáticas também desenvolver competências e habilidades ao longo das intervenções.

Vamos procurar, a partir daqui, analisar o paradigma escolar atual e refletir sobre ele.

McLuhan (2005, p. 13) nos alerta que “nós estamos entrando na nova era da educação, que passa a ser programada no sentido da descoberta, mais do que no sentido da instrução”. Também, Jenkins (2009, p 257) comenta que:

A escola ainda está presa num modelo de aprendizagem autônoma que contrasta nitidamente com a aprendizagem necessária aos

estudantes à medida que eles entram nas novas culturas do conhecimento

E o autor ainda complementa:

[...]já estamos vivendo em uma cultura da convergência. Já estamos aprendendo a viver em meio aos múltiplos sistemas de mídia. As batalhas cruciais estão sendo travadas agora. Se nos concentrarmos na tecnologia, perderemos a batalha antes mesmo de começarmos a lutar. Precisamos enfrentar os protocolos sociais, culturais e políticos que existem em torno da tecnologia e definir como utilizá-los (JENKINS, 2009, p. 292).

A tecnologia foi pensada pela humanidade para atender as suas necessidades, é criada, inventada e fabricada a fim de solucionar os dilemas do cotidiano. O avanço tecnológico mantém uma relação direta com o desenvolvimento da sociedade, mais especificamente falando de sua força produtiva, o trabalho humano (KENSKI, 2007; PINTO, 2005). Pensando na tecnologia como criação humana para facilitar a vida e o trabalho, e também analisando seu desenrolar histórico e social, onde muitas vezes a tecnologia é imposta e/ou mitificada, vem a ser necessário uma análise crítica sobre sua inserção e uso dentro das escolas, levando em consideração que vem a ser papel da escola desenvolver esse senso crítico ao longo do processo educativo.

Temos as mídias consideradas tradicionais, como por exemplo jornais, revistas, televisão, rádio, como também as chamadas novas mídias

que envolvem as digitais. Quando falamos em velhas e novas mídias parece que umas se sobrepõe as outras, mas na verdade elas se complementam, pois cada uma apresenta potencialidades e limites, onde “esses não são nunca idênticos de uma mídia à outra, de modo que na rede das mídias, cada uma terá funções diferenciais” (SANTAELLA, 1996, p. 37). As mídias são como redes que se interligam, onde cada mídia exerce uma função específica, sendo assim, o aparecimento de novas mídias redimensionam a função das outras. Historicamente falando, cada novo surgimento resulta para o ser humano novas formas de interações sociais, novas formas de pensar, de perceber e atuar no mundo.

Kenski (2007) nos alerta que quando falamos em tecnologia, não podemos ligar nosso pensamento somente a equipamentos, pois a tecnologia pode ser também elementos não palpáveis, como por exemplo, a linguagem, criada para viabilizar a comunicação entre as pessoas. Também verificamos na obra de Foucault (2003) que ele apontou a “disciplina” como sendo uma tecnologia. Nesse caminhar, para Kenski (2007, p. 23), “o conceito de tecnologias engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações”.

Para Kenski (2007), há vários tipos de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), por isso a Educação é necessária. A TIC auxilia no processo educativo, está presente em diversos momentos do processo educativo (desde o planejamento das disciplinas, a elaboração da proposta curricular até

a certificação dos alunos) e a tecnologia tem o poder de alterar a natureza do processo educativo, assim como o modo de se comunicar dos participantes, portanto, a escolha da tecnologia deve ser levada com seriedade. O problema central é a adequação ao conteúdo e propósito, pois muitas vezes a inserção da tecnologia na escola vem a ser uma estratégia econômica e política, sem retorno na aprendizagem.

Para Belloni (2009), a inserção da TIC na escola veio por pressão do mercado. Nesse interim, para conseguir compreender o impacto das tecnologias é preciso olhar para os sujeitos como protagonistas e não como meros receptores e consumidores. A escola deve integrar a TIC porque já fazem parte da vida - e vem se atribuindo à escola um papel decisivo para amenizar as desigualdades sociais e regionais, se referindo a inclusão digital. Devem ser integradas na escola de uma maneira crítica e criativa, exigindo grandes transformações no que envolve formação de professores, metodologias de ensino, materiais didáticos, entre outros.

Segundo Soares (2006), para conseguir se beneficiar da tecnologia e contribuir para uma educação de qualidade é preciso: desmistificar seu uso, torná-la um objeto de estudo, somente as pessoas que dominam seus mecanismos de acesso tem essa facilidade, há a necessidade de assumir uma postura crítica, como por exemplo a alfabetização crítica promovida pelo pensamento de Paulo Freire.

Arroyo (1998, p. 165) aponta que a teoria pedagógica e a relação trabalho-educação perdem o foco quando privilegia, ao invés das pessoas e relações sociais, "as técnicas, as tecnologias, os

métodos, os conteúdos inculcados". Por exemplo, encontramos em Guareschi e Biz (2005) que "a Internet pode dar todas as respostas, mas não consegue fazer a pergunta" (p. 40). Para sair de uma postura passiva, de hipnose, para buscar reflexões críticas se faz necessário questionar o que lhe é dado. Nesse interim, a escola, na figura do educador, pode contribuir nesse processo de conscientização, onde, segundo os autores, "o papel do educador não é dar respostas, mas sim fazer a pergunta, uma pergunta que liberta" (p. 22).

Nos estudos de Alencar (2005) encontramos que para incorporar a TIC na prática, tem que se pensar em alguns caminhos a trilhar, apontados por Paulo Freire: refletir sobre a intencionalidade de seu uso; saber usar e compreendê-la; deve ser contextualizada, pois muitas vezes ela é introduzida por fatores externos que não levam em consideração os fatores internos, pensando nas necessidades do grupo; a atitude perante a tecnologia deve ser sempre crítica, temos que usar a tecnologia e não ser manipulados por ela.

Para Gumucio-Dragon (2003), as tecnologias da informação e comunicação não são necessárias ou benéficas em si, mas o desafio é transformá-las em algo que possa contribuir para o desenvolvimento. As comunidades devem adaptar as tecnologias às suas necessidades e à sua cultura, e não o contrário.

Segundo Toyama (2010), a tecnologia e a democracia são ferramentas poderosas, mas é a força humana que vai determinar como serão os seus usos, o ponto crucial é fazer uma boa utilização desses meios. A tecnologia é apenas um

ampliador das intenções e da capacidade humana, não substitui a ação humana. A tecnologia tem efeitos positivos apenas na medida em que as pessoas estão dispostas e capazes de utilizá-la de forma positiva.

Posto dessa forma, a partir daqui vamos analisar esse contexto midiático e tecnológico, onde os games estão inseridos, nas aulas de Educação Física Escolar.

Para Betti (2003, p. 96), para se ter bons resultados pedagogicamente e conseguir relacionar-se criticamente com as mídias, a Educação Física precisa ser concebida “como articulação pedagógica entre vivência corporal/conhecimento/reflexão, referenciando-se ao conceito de cultura corporal de movimento”. A Educação Física Escolar, segundo Betti (2003, p. 97):

[...] tem por finalidade introduzir e integrar o aluno na cultura corporal de movimento, visando instrumentalizar e formar o cidadão que possa usufruir, compartilhar, produzir, reproduzir e transformar as formas culturais do exercício da motricidade humana.

O autor ainda complementa que:

Se cabe à Educação Física introduzir e integrar o aluno na cultura corporal de movimento há que se considerar que: i) a integração há de ser do aluno,

concebido como uma totalidade humana, com suas dimensões físico-motora, afetiva, social e cognitiva, e ii) o consumo de informações e imagens provenientes das mídias faz parte da cultura corporal de movimento contemporânea, e, portanto, não pode ser ignorada; pelo contrário, deve ser objeto e meio de educação, visando instrumentalizar o aluno para manter uma relação crítica e criativa com as mídias (BETTI, 2003, p. 97-98).

Os games não representam simplesmente jogos eletrônicos e/ou digitais⁵, mas também se tornaram uma nova modalidade esportiva, os conhecidos e-sports (esportes eletrônicos), onde ocorreu a profissionalização e existem variadas competições internacionais referentes a essa modalidade, abordando diversificados jogos eletrônicos (FERES NETO, 2005).

Feres Neto (2001, 2003, 2007), estudioso da temática sobre virtualização do esporte, entende esse processo como uma mutação de identidade desse conteúdo cultural, onde explica que o esporte não é somente vivenciado, praticado, mas que traz consigo diversas outras manifestações, como por exemplo o expectador que assiste determinados esportes pela TV ou internet, assim como partidas de games jogadas coletivamente pela internet, onde podem derivar diversos elementos como

⁵ Jogos Eletrônicos: acessíveis por qualquer dispositivo eletrônico; Jogos Digitais: regidos por meio de sistema computacional.

listas de discussões, cursos de treinamento e/ou orientação para jogos online, entre outros.

Podemos verificar que o corpo pode e deve vivenciar/experimentar fisicamente sensações ou representações de ideias teóricas, isso é possível, como verificamos em Lévy (1996), e trazendo para o contexto escolar, oportunizar espaços dentro da escola para que nossos alunos possam usufruir dessa oportunidade vai depender da criatividade não somente do professor, mas que isso pode ser ainda mais promissor se pensado em conjunto, coletivamente com toda a comunidade escolar.

Segundo Kenski (1995, p. 132), os próprios professores de educação física não procuram incorporar as experiências de seus alunos com as novas tecnologias em suas aulas, onde “parecem que são dois mundos a parte em que em nada se relacionam: o real e o virtual”. Esse contexto é relativamente novo e vem sendo considerado um verdadeiro desafio para os professores de educação física, exigindo muito de sua capacidade criativa, a fim de uma integração entre o virtual e o real no âmbito esportivo.

Como verificamos em Santaella (1996), sobre velhas e novas tecnologias, elas não se sobrepõe, mas se complementam. As pessoas

acreditam que o novo pode ser mais atrativo, melhor, pois vivenciam-no em sua época, em sua contemporaneidade, o que resultou, por exemplo, com que os aparatos digitais ganhassem mais espaço em nossa sociedade. É de extrema importância levar mais conhecimento e conscientização para as pessoas. Sendo assim, é importante frisar aqui que não devemos pensar que o virtual substitui o real, mas sim encarar como uma forma de inovação (LÉVY, 1999), o que contribui para uma expansão das maneiras do Se-movimentar⁶.

Acordando com Feres Neto (2003), devemos pensar, de uma maneira crítica, criativa e essencialmente de forma coletiva, em vivências que englobem esse contexto tecnológico contemporâneo. Interessa, para Feres Neto (2003), saber como isso contribui na formação humana, focando na atuação profissional da Educação Física. Segundo o autor, novos jogos sociais estão presentes nas experiências das modalidades, onde predominam características marcantes como embaralhamento entre assistir e praticar e a intensificação da experiência vital. Segundo Feres Neto (2003), um caminho para a Educação Física contribuir na produção de novas subjetividades é incorporar nas aulas experiências de interação

⁶ O “se-movimentar” é um fenômeno relacionado com o ser humano e o mundo, é uma espécie de diálogo, nunca é neutro, é um meio e pré-condição para experiências humanas. “Uma de nossas melhores linguagens de relacionamento nos diferentes contextos socio-culturais, portanto, realiza-se via movimento” (KUNZ, 2006, p. 21). Kunz (2014, p. 610) explica que há diferenças sobre o movimento humano, pois em geral são análises funcionais e mecânicas, o “movimento como deslocamento em que as intenções e referências são externamente colocadas, apresentando-se como uma ação alienante para o executor”, mas o se-movimentar é o movimento próprio, o sujeito que Se-Movimenta, “o movimento de forma consciente”, onde exerce-se um efeito sobre si e o mundo, numa referência pessoal-situacional, uma relação dialógica, considerando “um sujeito que se relaciona a algo exterior a ele”.

com diversas mídias, sempre vinculando com a prática, a fim de produzir material audiovisual sobre o esporte seguindo uma perspectiva crítica e criativa. A virtualização possibilita a interação de diferentes abordagens, sendo assim, o autor aponta que a virtualização do esporte nos leva ao âmbito interdisciplinar dentro da escola, havendo a necessidade de ser encarado como tal.

Feres Neto (2001, 2007) nos apresenta possibilidades de intervenção, onde os games podem auxiliar na aprendizagem de técnicas de movimentos, sendo meios para atingir outros fins, como também podem ser eles mesmos objetos de estudo, possibilitando diferentes vertentes de sua temática para espaços de diálogo sobre o tema, estimulando a criticidade nos alunos, transformando-os não somente em consumidores passivos desses jogos, mas sujeitos críticos e conscientes. Segundo Betti (1998, p. 149):

A consciência crítica, a humanização, a elevação dos patamares de civilização só podem ser propostas às novas gerações com base no seu contexto de vida, na sua linguagem, nas suas novas formas de comunicação e compreensão do mundo, que incluem a tecnologia audiovisual.

De acordo com Betti (2003, p. 92-93), a escola deve trabalhar com produções midiáticas, pois já fazem parte do nosso cotidiano, mas esses recursos não devem ser utilizados como fins em si mesmos, mas como meios “subordinados aos objetivos e conteúdos do ensino, [...] de modo crítico e contextualizado”. Para Betti (2003), sendo feita

dessa maneira, a incorporação das produções das mídias no ensino da Educação Física provoca motivação nos alunos, conseqüentemente, incitando ao debate e reflexão, sendo que as produções audiovisuais conseguem se destacar mais perante as informações transmitidas pelo próprio professor que, às vezes, não conseguem ter tanta repercussão, assim como ocorre um ganho de tempo perante aulas expositivas e com textos escritos. Os recursos audiovisuais vêm a acrescentar ao processo educativo, causando impacto nos alunos, pegando-os pela emoção, para então o professor fazer a mediação a fim de se chegar numa racionalização, no objetivo de uma educação crítica, tão necessária aos nossos dias com avalanches de informações.

PEDAGOGIA DIALÓGICA DE PAULO FREIRE

O educador Paulo Freire é um autor muito citado em nível mundial e, fielmente, encontramos muitas referências sobre ele em diversos estudos, como podemos exemplificar aqui mesmo, nesse artigo, com duas citações de dois autores citados acima (ALENCAR, 2005; SOARES, 2006). Os princípios filosóficos e metodológicos de Paulo Freire nos servem de inspiração para direcionar um promissor processo educativo dentro da escola. Vamos destrinchá-los a seguir.

A Educação, em Paulo Freire (2000, 2007), se caracteriza como um ato político, é um ato de conhecimento e também de criação, sempre com um olhar sobre a realidade vivenciada a fim de intervir, sendo o fator mais determinante a práxis,

a ação mais a reflexão. No contexto da relação pedagógica, o educador não somente transmite os conteúdos ao educando passivo, um ato alienado e alienante, o que Freire (2007) chama de “educação bancária”⁷, mas estabelece um diálogo com os educandos, onde ambos constroem esse processo educativo, educador e educando, aprendendo uns com os outros. O diálogo vem a assumir não simplesmente uma finalidade de comunicação entre pessoas, mas um processo de problematização, reflexão, de ação coletiva, sobre si e sobre a realidade vivenciada, a fim de uma atuação crítica, para uma transformação nessa realidade. A finalidade da Educação, em Paulo Freire, seria a liberdade, permitindo que todos sejam reconhecidos como sujeitos de sua própria história. Para isso, a educação deve permear uma leitura crítica do mundo.

Contrariando a “educação bancária”, a educação problematizadora valoriza a comunicação, pois:

A “bancária”, por óbvios motivos, insiste em manter ocultas certas razões que explicam a maneira como estão sendo os homens no mundo e, para isto, mistifica a realidade. A problematizadora, comprometida com a libertação, se empenha na desmitificação. Por isto, a primeira nega o diálogo, enquanto a segunda tem nele o selo do ato cognoscente,

desvelador da realidade. A primeira “assistencializa”; a segunda, critica. A primeira, na medida em que, servindo à dominação, inibe a criatividade e, ainda que não podendo matar a intencionalidade da consciência como um desprender-se ao mundo, a “domestica”, nega os homens na sua vocação ontológica e histórica de humanizar-se. A segunda, na medida em que, servindo à libertação, se funda na criatividade e estimula a reflexão e a ação verdadeiras dos homens sobre a realidade, responde à sua vocação, como seres que não podem autenticar-se fora da busca e da transformação criadora (FREIRE, 2007, p. 83).

O processo educativo, baseado na concepção problematizadora, apoia-se no diálogo entre todos os envolvidos, onde juntos vão desvelando sua realidade, desmitificando-a, a fim de transformá-la.

Porque assim é, a educação a ser praticada pela liderança revolucionária se faz co-intencionalidade. Educador e educandos (liderança e massa), co-intencionados à realidade, se encontram numa tarefa em que ambos são sujeitos no ato, não só de desvelá-la e, assim, criticamente conhecê-la, mas também no de recriar este conhecimento. Ao alcançarem,

⁷ Educação bancária, segundo Freire (2001, p. 119) caracteriza-se numa “relação em que o educador transfere o conhecimento em torno de a ou b ou de c objetos ou conteúdos ao educando, considerado como puro recipiente”.

na reflexão e na ação em comum, este saber da realidade, se descobrem como seus refazedores permanentes. Destemodo, a presença dos oprimidos na busca de sua libertação, mais que pseudoparticipação, é o que deve ser: engajamento (FREIRE, 2007, p. 64).

A educação problematizadora se alicerça na crítica, na criatividade, na reflexão e na ação dos envolvidos nesse processo sobre sua realidade, e é com base na análise dessa realidade que obteremos os conteúdos a serem trabalhados nesse processo educativo, pois, de acordo com Freire (2007, p. 114), "investigar o tema gerador é investigar, repitamos, o pensar dos homens referido à realidade, é investigar seu atuar sobre a realidade, que é sua práxis". Ele ainda frisa que:

É preciso que nos convençamos de que as aspirações, os motivos, as finalidades que se encontram implicitados na temática significativa são aspirações, finalidades, motivos humanos. Por isto, não estão aí, num certo espaço, como coisas petrificadas, mas estão sendo. São tão históricos quanto os homens. Não podem ser captados fora deles, insistamos (FREIRE, 2007, p. 115).

Os ideais defendidos por Paulo Freire servem de inspiração para se pensar numa transformação da realidade vivenciada por nós dentro das escolas públicas frente as perspectivas para o século XXI.

RELATOS DE INTERVENÇÕES

A seguir proporcionamos alguns trabalhos, alguns relatos de intervenções para visualização prática de possíveis caminhos trilhados dentro da escola.

Relatando experiência já realizada por uma das autoras desse artigo, que é professora efetiva da educação básica pública, a fim de compreender melhor o fenômeno e-sports para aplicação de sequência didática com alunos dos 6º anos do ensino fundamental de uma escola estadual do interior de São Paulo, o caminho que seguimos foi amparando-se em rodas de conversa durante as aulas, fomos construindo e aperfeiçoando nossos conhecimentos sobre o tema e, coletivamente, escolhemos as atividades vivenciadas.

Nos questionamos sobre o que entendíamos por e-sports, se já tínhamos experiências com o tema ou não, onde, quando, com quais elementos, se eram jogos ou esportes, como poderíamos trabalhar com esse tema nas aulas de educação física na escola e, ao longo das conversas, íamos registrando tudo para nos orientarmos ao longo do processo educativo. Foi pedido como tarefa domiciliar que todos conversassem com sua família sobre o tema e trouxessem também a contribuição da família, a fim de um maior envolvimento da comunidade. Como resultado, foi verificado que os alunos jogam tanto sozinhos, como com pessoas conhecidas (amigos e familiares), como também com pessoas desconhecidas na internet.

Os jogos que mais se destacaram entre os meninos foram Brawl Stars, GTA V e Free Fire e entre as meninas foram FIFA, Free Fire e Minecraft. Sobre as sugestões de vivências relacionadas aos games nas aulas de Educação Física na escola, o que mais se destacou foi a sugestão em usar a sala de informática, seguido de realizar campeonato interclasses e usar a imaginação, como por exemplo jogar futebol na escola imaginando o game da FIFA, como também adaptar brincadeiras e jogos populares já vivenciados nas aulas, mas o diferencial seria adicionar temáticas dos games. Também houve algumas solicitações para a escola comprar equipamentos eletrônicos como videogames e celulares para os alunos utilizarem na escola, mas chamamos a atenção que o desafio era trabalhar com os recursos materiais que já possuíamos no momento.

As atividades que foram propostas e vivenciadas foram: Pokémon Go (adaptar a brincadeira de esconde-esconde, onde alguém ficaria contando de olhos fechados até o restante da turma, que assumiriam os papéis de Pokémons, se escondessem pela escola, e depois a pessoa que contou deveria sair caçando Pokémons pela escola até encontrar todos); Pac-Man (adaptar a brincadeira pega-pega na linha, onde um aluno assumiria o papel do come-come e os demais da turma fugiriam correndo somente pelas linhas da quadra a fim de não serem comidos); Free Fire (na quadra da escola todos deveriam imaginar a história do jogo que é cair de paraquedas numa ilha e sair em busca de suprimentos, armas e equipamentos a fim de eliminar outros jogadores); pesquisar no Google e jogar diversos jogos

eletrônicos na sala de informática da escola, como também utilizar recursos como os celulares dos próprios alunos, onde possuíam diversos games já instalados; usar a imaginação na quadra da escola para jogar o jogo de futebol FIFA e o jogo de basquete NBA.

Foi verificado que o uso de recursos/equipamentos eletrônicos foi o que mais se destacou nas ideias do público pesquisado, mas também foi notado uma disposição para usar a criatividade, adaptando as temáticas dos games, onde foi percebido, com base na observação e participação dos alunos nas aulas e também através de nossa conversa final para avaliação, que esse fator da criatividade colaborou para a motivação dos alunos durante as aulas, criando espaços de criação e compartilhamento de ideias, obtendo uma maior participação dos alunos nas aulas de Educação Física.

Assim, o que poderia ter sido apenas uma vivência eletrônica, com recursos digitais, pode se atualizar, nos remetendo a Lévy (1996), e se transformar em uma experiência corporal, onde foi utilizado como tecnologia propulsora para construção desses percursos educativos uma tecnologia não palpável e muito conhecida e utilizada pela humanidade, a comunicação entre seus pares, o diálogo.

Patrinhani (2018), ao trabalhar com as mídias e tecnologias amparando-se na metodologia dialógica de Paulo Freire, apontou algumas possibilidades e superações. Em relação as possibilidades: relatou que a TIC dá amparo ao trabalho ao longo do processo educativo,

necessitando da mediação do professor para direcionar um uso positivo; viabilização de temas, no sentido de que surgem variados temas nas rodas de conversa, ao longo dos diálogos presentes no processo educativo; os princípios da coletividade e reconhecimento do outro sobressaíram-se, onde a construção do conhecimento foi responsabilidade de todos, cada um dando sua contribuição e reconhecendo a contribuição dos demais e, em consequência, mais motivação, pois todos participavam ativamente do processo e visualizavam resultados.

Já em relação às superações, de acordo com Patrinhani (2018), há o desafio de romper com uma postura diretiva para caminhar para uma postura dialogada, o que requer constante esforço e policiamento. Ocorre muita imprevisibilidade, no sentido de que podem surgir ao longo do processo diversos temas, variadas ideias, não dando para saber de antemão, necessitando ser proativo e saber lidar com essa imprevisibilidade do que pode ocorrer ou surgir durante as aulas, rompendo com o paradigma de que o professor já deve ter tudo pronto e sobre seu controle, sabendo o que vai ocorrer em suas aulas, mas sim se abrindo para surpresas e construindo o caminho do conhecimento junto com seus alunos, em tempo real. Pode haver dificuldades no uso da TIC ao longo do processo, muitas vezes não sabendo como utilizar determinados aparatos ou ocorrendo alguns percalços ao longo das aulas, onde, coletivamente, pode-se ir resolvendo essas dificuldades. Também pode haver alguns comportamentos que podem levar a atrapalhar o bom uso da TIC (por exemplo, alunos apertando o

botão e desligando os computadores em uso pelos seus colegas para brincar e/ou atrapalhar a aula), onde requer muito diálogo para compreender esses comportamentos, pensar nas causas e soluções para que continue caminhando rumo aos objetivos propostos.

Indicamos leitura de mais duas obras excelentes: Moreira e Branco (2018) trazem exemplos práticos de transposição de jogos virtuais para o campo da educação física, onde diversos professores de educação física contribuíram para a obra que contempla diversos planos de aula aplicados, mostrando que é possível utilizar tecnologias da realidade escolar que possibilitam a implementação dos jogos virtuais nesse contexto; em Sousa, Nogueira e Maldonado (2019), encontramos referências e relatos de experiências sobre trabalhos na área da Educação Física Escolar inspirados nos princípios filosóficos e metodológicos de Paulo Freire, comprovando que sua obra vem a ser extremamente necessária em nossa contemporaneidade, onde vivemos em tempos sombrios, enfrentando crises na Educação e lidando com interesses de uma política neoliberal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os games podem contribuir para ampliação e recriação de vivências dentro do componente curricular Educação Física. Vem a ser de extrema importância se desvencilhar de medos e preconceitos relacionados ao contexto midiático e tecnológico e se aventurar em estudos e

experimentações pedagógicas inovadoras em prol de uma transformação qualitativa na nossa EFE.

Apontamos o diálogo como resposta para as perguntas feitas ao longo desse artigo, o diálogo como caminho, a base para construções coletivas de processos educativos promissores e inovadores. O professor não precisa ser o único responsável pelo pensar em como trabalhar com os games nas aulas, essa tarefa torna-se muito mais fácil, com resultados brilhantes, quando esse pensar, essa ação e reflexão, se faz junto, educador e educandos, e por que não incluir também toda a comunidade escolar (pais, gestores, funcionários), como refere-se Paulo Freire (2007), todos juntos engajados nessa jornada. Trabalhando dessa maneira estaremos contribuindo para uma mudança qualitativa não somente dentro da escola, mas pensando na sociedade em geral, estimulando a propagação de processos mais críticos, coletivos, criativos e solidários.

Segundo Weissberg (1993, p. 120):

A trajetória mais brilhante não é a que leva do real à simulação, mas a que contém os dois, que os assemelha e transforma cada componente em desafio ao outro: não mais virtual puro, mas o compacto real/virtual que é uma forma ainda mais desconcertante. Os caminhos do virtual não são mais vias régias, são circuitos que ligam nós. O virtual não se deduz do real por elevação, é extraído dele por continuidade e torna a inscrever sua marca nos segmentos já traçados. Não se trata de um ponto de chegada, mas de um caminho. Caminhemos por ele nos

detendo nas cenas em que se enunciam certas figuras típicas do composto real/virtual (WEISSBERG, 1993, p. 120).

Nos despedimos aqui lançando esse desafio, sigamos por esse caminho e na esperança de que novos e promissores caminhos se abram.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Anderson Fernandes. O pensamento de Paulo Freire sobre a tecnologia: traçando novas perspectivas. In: V Colóquio Internacional Paulo Freire. 2005, Recife. **Anais...** Recife: Centro Paulo Freire de Estudos e Pesquisas, 2005.

ARROYO, Miguel G. Trabalho – educação e teoria pedagógica. In: FRIGOTTO, Gaudêncio. (Org). **Educação e crise do trabalho:** perspectivas de final de século. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. p. 138-165.

BELLONI, Maria Luisa. **O que é mídia-educação.** 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

BETTI, Mauro. **A janela de vidro:** Esporte, televisão e educação física. Campinas, SP: Papirus, 1998. (Coleção Fazer/lazer)

_____. (Org.) **Educação Física e Mídia:** novos olhares, outras práticas. São Paulo: Hucitec, 2003.

FERES NETO, Alfredo. **A virtualização do esporte e suas novas vivências eletrônicas.** 2001. 117 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

_____. A virtualização do esporte e suas novas vivências eletrônicas. In: BETTI, M. (Org.) **Educação Física e Mídia: novos olhares, outras práticas**. São Paulo: Hucitec, 2003. p. 71-90.

_____. Videogame e educação física/ciências do esporte: uma abordagem à luz das teorias sobre o virtual. **EF Deportes: revista digital**, Buenos Aires, v.10, n. 88, 2005. Disponível em: < <https://www.efdeportes.com/efd88/video.htm>>. Acesso em: 06/01/2020.

_____. Videogame e educação física/ciências do esporte: uma abordagem à luz das teorias do virtual. In: II CONGRESSO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE; XV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 2007, Recife. **Anais...** Recife: Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte, 2007. Disponível em: <<http://www.cbce.org.br/docs/cd/resumos/062.pdf>>. Acesso em: 09/01/2020.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**. 27. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 24. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

_____. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 46. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

GUARESCHI, Pedrinho. A.; BIZ, Osvaldo. **Mídia, educação e cidadania: tudo o que você deve saber sobre mídia**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

GUMUCIO-DRAGON, Alfonso. Take Five: A handful of essentials for ICTs in development. In: B. Girard (Ed.) **The one to watch: Radio, New ICTs and Interactivity**. Rome: Friedrich Ebert Foundation and Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2003. p. 21-38.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 7.^a ed. São Paulo: Perspectiva, 2012.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2009.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

_____. O impacto da mídia e das novas tecnologias de comunicação na educação física. **Revista Motriz**, vol. 1, n. 2, p. 129-133, dez/1995.

KUNZ, Elenor. Pedagogia do esporte, do movimento humano ou da educação física? In: KUNZ, Elenor. TREBELS, Andreas H. **Educação física crítico-emancipatória: com uma perspectiva da pedagogia alemã do esporte**. Ijuí: Unijuí, 2006. (Coleção educação física). p. 11-22.

_____. Se-Movimentar. In: GONZÁLEZ, Fernando Jaime; FENSTERSEIFER, Paulo Everaldo. (Orgs.) **Dicionário crítico de educação física**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2014. p. 608-610.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual**. São Paulo: Editora 34, 1996.

_____. Ciberultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação**

como extensões do homem (understanding media). São Paulo: Cultrix, 2005.

MOREIRA, Jaqueline Costa Castilho; BRANCO, Edna Rute de Souza. (Orgs.). **A virtualização do corpo no currículo da Educação Física**, vol. 1, Presidente Prudente: [s.n.], 2018.

PATRINHANI, Giseli Fregolente. **Conteúdos midiáticos das Olimpíadas e Paralimpíadas Rio 2016**: contribuições para a práxis pedagógica dialógica na educação física escolar. 2018. 257 f. Dissertação (Mestrado em Mídia e Tecnologia) – Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2018.

PINTO, Alvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

QUÉAU, Philippe. O tempo do virtual. In: PARENTE, André. (org.). **Imagem máquina**: A era das tecnologias do virtual. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. p. 91-99.

SANTAELLA, Lúcia. **Cultura das mídias**. São Paulo: Experimento, 1996.

SOARES, Suely Galli. **Educação e comunicação**: o ideal de inclusão pelas tecnologias de informação: otimismo exacerbado e lucidez pedagógica. São Paulo: Cortez, 2006.

SOUSA, Cláudio Ap.; NOGUEIRA, Valdilene Aline; MALDONADO, Daniel Teixeira. (Orgs.) **Educação Física Escolar e Paulo Freire**: ações e reflexões em tempos de chumbo. Curitiba: CRV, 2019.

TOYAMA, Kentaro. Can technology end poverty?, **Boston Review**, November, 2010. Disponível em: <<http://bostonreview.net/forum/>

can-technology-end-poverty>. Acesso em: 09/01/2020.

WEISSBERG, Jean-Louis. Real e virtual. In: PARENTE, André. (org.). **Imagem máquina**: A era das tecnologias do virtual. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. p. 117-126.

PROCESSO COLABORATIVO NA PROGRAMAÇÃO E ADAPTAÇÃO DE TECNOLOGIAS PARA O VIRTUAL

Paulo Leandro Rosa (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ¹

Prof. Dr. Marcos Américo (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ²

Prof. Dr. Dorival Campos Rossi (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ³

Prof^a. Dr^a. Jaqueline Costa Castilho Moreira (FCT/UNESP e PPGMiT/FAAC/UNESP) ⁴

RESUMO

O desenvolvimento de software pode ser pensado como uma atividade possível de ser realizada por indivíduos de forma isolada; porém, em nossa sociedade, o desenvolvimento colaborativo de software permite compartilhar o conhecimento contido nos sistemas entre as diferentes partes do mundo, de forma a democratizar o acesso às modernas ferramentas tecnológicas. Frente aos desafios impostos pela complexidade crescente

¹ Paulo Leandro Rosa especialista em cibersegurança Colaborador ativo para projetos de código aberto e pesquisador entusiasta de exploração de Software e Vulnerability Research. Aluno especial do programa de pós-graduação em Mídia e Tecnologia (PPG-MiT) da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC-Unesp Bauru) <drolen@gmail.com>.

² Professor da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC/Unesp/Bauru/SP e Coordenador do Doutorado do PPGMIT/FAAC/UNESP/Bauru. <marcos.americo@unesp.br>

³ Professor do curso de graduação em design e do programa de pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP e coordenador do Lab Maker - Saguilab. <bauruhaus@yahoo.com.br >

⁴ Professora da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp/Presidente Prudente/SP e do Programa de Pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP <jackycastilho@fct.unesp.br >

dos sistemas computacionais, percebe-se um movimento no sentido da produção colaborativa em que os conhecimentos individuais contribuem na construção de um resultado mais rico e coletivo. independentemente de sua localização, organização social ou capacidade financeira.

Palavras-chave: Software livre; Processos colaborativos; cultura digital

INTRODUÇÃO

A discussão acerca do acesso à informação e ao conhecimento com o uso das tecnologias pode ser observada a partir de épocas remotas, como as tábuas de argila há cinco mil anos, os textos em pedra da Babilônia, os papiros egípcios e os códigos Romano. Porém tomaremos como ponto de partida a invenção da prensa. Por volta de 1440, Johannes Gutenberg criou a prensa de tipos móveis que provocou uma explosão no número de livros e, conseqüentemente, uma revolução na cultura.

A forma como o conhecimento é adquirido e as forças que controlam seu desenvolvimento são questões fundamentais em nossa cultura e essas sofreram profundas alterações com o surgimento e desenvolvimento dos dispositivos tecnológicos e computacionais. Hoje, vemos os computadores e a Internet como peças fundamentais na disseminação das informações e do conhecimento, mas o papel dos dispositivos tecnológicos na comunicação e compartilhamento é bem anterior a essas tecnologias.

Diferentemente do que muitos imaginam, a programação colaborativa não é um conceito totalmente novo. Ele já era discutido e utilizado de modo simplificado com ferramentas para controle de versão, onde múltiplos desenvolvedores dentro de uma equipe trabalhavam juntos, no mesmo ritmo e ao mesmo tempo, criando cópias do código em suas máquinas locais para desenvolvimento, e utilizando uma ferramenta para centralizar as alterações no código em um local único.

Diversos pesquisadores têm empreendido esforços para a criação de ferramentas com o intuito de facilitar a aprendizagem em programação de computadores, em alguns casos aplicando, inclusive, a colaboração no contexto acadêmico com o objetivo de obter melhor desempenho na aprendizagem. Entretanto, acreditamos que ainda exista espaço para uma maior investigação e desenvolvimento de recursos para apoiar a aprendizagem de programação. Sobretudo, dos recursos que tornem os processos flexíveis para acomodar diferentes estratégias para atingir o objetivo de aprendizado, facilitando até mesmo a inclusão de profissionais com deficiências além de incentivar a colaboração.

As organizações em geral, exigem uma postura colaborativa a fim de que contribuam para o desenvolvimento de competências. Contudo, aprender a programar de forma colaborativa não é uma tarefa fácil, os profissionais não estão acostumados a trabalhar em grupo para determinadas atividades das quais envolvem diferentes processos, estratégias, técnicas e tecnologias.

O QUE É PROGRAMAÇÃO COLABORATIVA EM TEMPO REAL

O modelo de desenvolvimento de software baseado em programação colaborativa em tempo real representa uma metodologia cujo foco é a disponibilidade e a comunicação entre os profissionais envolvidos no projeto, por meio da Internet.

Esse modelo começou a ser adotado de forma generalizada por Linus Torvalds em seu trabalho com o Linux em 1991 e continua a ser usado até hoje, principalmente em projetos freeware e softwares de código aberto. Ele também é usado em projetos de desenvolvimento ágil e interativo, pelo qual os estágios do programa são lançados para feedback ao grupo de profissionais envolvidos, impulsionando o desenvolvimento do programa.

Nesse modelo de desenvolvimento, vários profissionais participam ativamente e contribuem para um fluxo contínuo das etapas. Especialidades como o front-end, back-end, design e segurança são requeridas aqui e cada profissional pode ter uma delas, sendo integrado à equipe e aos processos.

CREATIVE COMMONS E A VALORIZAÇÃO DO COLETIVO

No cenário do final do século XX, a colaboração e o compartilhamento passam a fazer cada vez mais sentido, e esses ideais ganham visibilidade e relevância, quando se percebe que esses conceitos estão além das questões do software e esbarram nos princípios de liberdade e direitos fundamentais da sociedade, principalmente de seus valores culturais. Esse ambiente propiciou o surgimento em 2001 da Creative Commons, uma organização não governamental, com valores estreitamente ligados à filosofia do copyleft, que procura favorecer o compartilhamento e o uso da criatividade e do conhecimento por meio de instrumentos legais livres. Esses princípios

podem ser vistos na declaração de sua visão Desenvolver, apoiar e administrar infraestrutura legal e técnica que maximiza a criatividade digital, o compartilhamento e a inovação. Valores que são corroborados pelas intenções indicadas em sua missão acesso universal à pesquisa e educação, plena participação na cultura para conduzir uma nova era de desenvolvimento, crescimento e produtividade. Os princípios do Creative Commons e a origem de seu nome são esclarecidos por Castro (2009: 91).

O grande ponto para o Creative Commons é que a informação não segue o regime da soma zero, que ela pode ser passada para frente e não diminui com isso. Isso não significa que um autor deva ser plagiado; o ponto é facilitar a circulação. O grande processo que iniciou a Revolução Industrial inglesa foi o cercamento dos campos comunais das aldeias, usados por todos para pastagem etc., que eram os commons. Por isso que o projeto se chama Creative Commons. Os commons eram as áreas das comunidades rurais inglesas que eram de uso comum. As terras de agricultura em geral eram terras sem cerca, as divisões eram consensuais, você tinha a noção costumeira de onde começava e acabava a terra de alguém. Depois os grandes proprietários começaram a comprar o terreno, colocar cerca, impedir a circulação. O Creative Commons é uma tentativa de reconstituir esse regime da apropriação comum, do uso comum, do uso coletivo, no plano dos bens intelectuais, dos bens imateriais. Com base nas afirmações de Eduardo Castro é possível perceber que

o Creative Commons valoriza o resgate de alguns valores de compartilhamento e de uso comum já experimentados em relação aos bens materiais; porém, agora, objetivando o imaterial, os bens intelectuais.

Esse discurso pode parecer para alguns de uma posição política demasiadamente revolucionária, ou no mínimo utopista; todavia, essa percepção pode ser revista se levarmos em conta que o licenciamento proposto pelo Creative Commons utiliza os mesmos valores de proteção à propriedade intelectual vigentes, é apenas uma forma de, dentro das regras estabelecidas pelo atual sistema de poder, propor uma inversão, saindo do copyright com seu conceito de "todos os direitos reservados" para algo mais socialmente aceitável como o copyleft, e sua indicação de "alguns direitos reservados". Com essa mudança saímos de uma posição de que as ideias não possam ser compartilhadas, negando os direitos para qualquer reuso, para uma posição antagônica, na qual devemos declarar explicitamente em que situações o direito da propriedade intelectual deverá ser resguardado.

Lawrence Lessig (2004), jurista, professor da faculdade de direito de Harvard e fundador do Creative Commons, afirma ter sempre pensado nos extremos na questão do copyright, "todos os direitos reservados" ou "nenhum direito reservado". Este propõe que se deveria fazer o que quiser com o conteúdo, não importando ter permissão ou não; aquele, que se deveria pedir autorização antes de "usar" uma obra de qualquer forma. Ele ainda indica que, em seu início, a Internet

favoreceu o uso sem controle da propriedade, mas que isso provocou uma reação desproporcional de proteção por parte dos detentores do copyright. Por fim, ele propõe que deve existir uma posição intermediária de "alguns direitos reservados", que garanta a defesa da propriedade, porém que permita aos criadores liberarem o conteúdo como eles acharem adequado.

A iniciativa do Creative Commons produziu efeitos para além da discussão da propriedade intelectual e do uso justo dos bens, alcançando uma importante conotação política. Esse papel transformador e a abrangência do movimento do software livre são destacados por Ronaldo Lemos (2009: 103): Vivemos hoje um momento que afeta não apenas o Creative Commons, mas a emergência de todas essas mídias colaborativas. Trata-se do momento em que isso está adquirindo uma conotação política. Pode-se discutir o tipo de sociedade que queremos construir. Uma sociedade plural ou uma sociedade monocrática? Uma sociedade em que o indivíduo tem poder de falar para muitos, ou só tem poder para falar para determinadas instituições constituídas? O Creative Commons acaba entrando nessa grande discussão, acaba participando e sofrendo como tudo mais está sofrendo na construção dessa mídia colaborativa.

O movimento do software livre, o copyleft, o creative commons e outros movimentos como o das Wikis, emergem em um momento quando a sociedade em rede já está estabelecida e novos paradigmas acerca da produção do conhecimento já podem ser percebidos. É possível

afirmar que as mudanças surgidas com a cultura digital, alicerçadas pelas redes de comunicação, estabelecem um novo cenário, no qual grupos, antes marginalizados que apenas assistiam aos eventos produzidos pelos grandes grupos, passam a ter protagonismo, favorecendo o surgimento de um ambiente em que a produção coletiva passa a ser cada vez mais relevante. O movimento das 'Wikis' é outro componente relevante para entendermos o ambiente em que a produção colaborativa emerge. A ideia das 'wikis', que significa rápido em havaiano, surge do trabalho de Ward Cunningham que, em 1995, lançou uma aplicação que permitia a edição simplificada de uma página web, cujo conteúdo está em constante mudança, a partir da colaboração e alterações realizadas pelos próprios usuários. Esse conceito se baseia na ideia de que os usuários e visitantes atualizem dinamicamente uma página para que ela continue relevante ao longo do tempo e que as contribuições de correções e novas informações produzam um melhor resultado graças ao trabalho coletivo.

A facilidade na edição das páginas web por meio do uso dos Wikis atraiu usuários para publicarem suas contribuições sem necessitar de maiores conhecimentos na programação de computadores. Podemos estabelecer uma relação entre esse evento e o surgimento das linguagens de programação de alto nível, em que a facilidade de acesso aos recursos tecnológicos permitiu a inclusão de grande quantidade de colaboradores. O modelo de produção colaborativa que surge dos Wikis permitiu a criação por Jimmy Wales e Larry Sanger, em 2001, da Wikipédia, definida como uma enciclopédia multilíngue de licença livre, que

inicialmente utilizava a GNU Free Documentation License (GFDL), uma licença copyleft, substituída em 2009 pela Creative Commons Attribution-Sharealike (CC-by-SA) 3.0. Essa mudança foi aprovada por um referendo em abril do mesmo ano e sua motivação foi que a GFDL se mostrava mais adequada para manuais de software que para obras de referência on-line. Em julho de 2013, a Wikipédia possui 27 milhões de artigos, cerca de 790 mil em português, e edições em outros 285 idiomas produzidos de forma colaborativa por voluntários ao redor de todo mundo (WIKIPEDIA, 2013). Segundo Peter Burke (2012), o projeto original da Wikipédia se chamaria "Nupedia" e teria uma construção mais tradicional, porém esses planos mudaram no sentido da produção coletiva e colaborativa por influência do espírito de compartilhamento e abertura computacional do MIT e de outras universidades. Ele ainda indica que essa produção coletiva "amadora" produz um grau de precisão maior do que aquela esperada inicialmente, produzindo uma quantidade de erros menor que encontrados em enciclopédias tradicionais. Ainda destaca que ela é a maior em número de palavras, artigos e idiomas e não padece dos problemas gerados pelos intervalos entre as edições observados nas demais enciclopédias.

Yochai Benkler (2006) descreve a principal característica da Wikipédia como sendo a dedicação dos colaboradores a uma escrita objetiva, com base em valores sociais de autoconsciência, buscando o consenso entre os participantes e eliminando aqueles que provocam rupturas no processo, não inteiramente anárquico, é mais social, humano e intensamente baseado na confiança e na

discussão. Ele destaca ainda que os colaboradores se comprometem a participar de uma determinada maneira que o grupo adotou para fazer o seu produto ser uma enciclopédia, o que significa, na interpretação do projeto, transmitir em termos breves o estado da arte sobre o tema, incluindo opiniões divergentes sobre o assunto, mas não a opinião do autor. Tarefa que está longe de ser intuitiva ou natural para as pessoas. Por fim, ele destaca que talvez o mais surpreendente é que este sucesso da Wikipédia não ocorre em uma comunidade muito unida, com estreitas relações sociais para reforçar o senso de propósito comum e as normas sociais incorporadas, mas em um grande grupo de participantes dispersos geograficamente. Ele sugere que, mesmo em um grupo desse tamanho, as normas sociais, a possibilidade de que qualquer participante edite desvios propositais ou erros, associados a uma plataforma robusta para uma comunicação com pouca mediação mantêm o grupo no caminho certo.

Em um tempo em que as novas gerações se desenvolvem criando redes, brincando e aprendendo de maneira colaborativa, seja por meio das plataformas de videogame online, estudando para o vestibular com professores virtuais e grupos de estudo, ou mesmo caçando Pokémons por aí, a diferença é que, agora, ele ganhou um reforço adicional com os avanços das tecnologias de internet, incorporando métodos de comunicação aprimorados e agregando ferramentas de monitoramento e controle instantâneos. Daí, o complemento da frase “programação colaborativa” com o termo “em tempo real”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde as primeiras iniciativas de produzir software de forma colaborativa até os dias de hoje, é possível perceber a importância crescente dos dispositivos digitais em nosso cotidiano. Também se pode verificar, com base no que foi até aqui exposto, que as iniciativas de produção coletiva e do software livre têm um papel bastante relevante na cultura digital e nesse acoplamento compulsório aos aparatos digitais que vivemos nos dias atuais. Essa visão é corroborada por (André Lemos SAVAZONI, 2009, p 137) quando trata da formação da cultura digital e de suas raízes na colaboração. Eu situaria o surgimento da cultura digital não no surgimento da informática na década de 1940, mas a partir da microinformática, que faz com que cada um possa ter na sua mão um instrumento de produção de informação, que vai se transformando, com a internet, não só num instrumento de produção e de consumo, mas em algo que é radical e continua sendo radical hoje: a possibilidade de produção coletiva, colaborativa e distributiva da informação. É um fenômeno inédito que hoje pela primeira vez nós podemos disseminar informação sob qualquer formato para qualquer lugar do planeta, sem necessariamente ter grandes recursos financeiros, pedir autorização ou concessão do Estado ou das instituições.

Determinar de forma quantitativa o papel de cada uma das iniciativas de colaboração e produção coletiva se mostra tarefa bastante complexa, porém seus efeitos e a relevância que esses fenômenos assumiram na construção de uma sociedade mais plural e diversa são

concretos. Essas iniciativas, por si só, não garantem a liberdade, a igualdade de direitos ou uso justo da propriedade intelectual e do conhecimento coletivo, mas permitem vislumbrar mecanismos que fomentem esse movimento e tragam à tona tão relevante discussão. O potencial transformador dos ideais do compartilhamento é destacado por (Ladislaw Dowbor SAVAZONI, 2009, p. 64)

O fato é que a circulação se tornou gratuita, proporcionando a inclusão do conhecimento, mas no caso do conhecimento, maximizar os usos, é maximizar o acesso, porque esse é um processo cultural, um processo civilizatório. A evolução para a sociedade do conhecimento não garante, mas abre sim a possibilidade de sociedade muito mais democrática.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. E. Naia do. **1000 anos antes de Gutenberg**. Cadernos de Biblioteconomia

FELISBINO, Carlos Henrique Duarte. **A influência do desenvolvimento de software na cultura digital**. <http://tede2.pucsp.br/bitstream/> Acesso em dez 2019

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

MOREIRA, Eduardo. **Novo sistema pode tornar a censura na internet “virtualmente impossível”**.

Disponível em: <http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2011/08/novo-sistema-pode-tornar-censura-na-internet-virtualmente-impossivel.html> Acesso em dez 2019.

MOTA FILHO, João Eriberto. **Descobrimo o Linux – Entenda o sistema operacional GNU/Linux**. São Paulo:Novatec, 2006.

PACITTI, Tércio. **Paradigmas do software aberto**. Rio de Janeiro:LTC, 2006.

QUÉAU, Philippe. **Cibercultura e Info-ética. in: A religação dos saberes: o desafio do século XXI / idealizadas e dirigidas por Edgar Morin**. Rio de Janeiro: 2012.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento**. São Paulo : Ed. Fundação Perseu Abramo,2004.

SAVAZONI, Rodrigo,COHN, Sergio. **Cultura digital. br**

VONNEUMAN, Nicholas. **O legado filosófico de John von Neumann**. Estudos Avançados : São Paulo v.10, Jan, 1996

WIKILEAKS. **About Wikileaks**. 2013. Disponível em: <http://wikileaks.org/About.html> Acesso em jan 2020.

WIKIPEDIA. **Wikipédia**. Disponível em : <http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikipédia> Acessado em dez. 2019.

APLICAÇÕES TRANSDISCIPLINARES E O PROCESSO COLABORATIVO

DISCUSSÃO DE GÊNERO NO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS

Guilherme Cardoso Contini (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ¹

Prof^a. Dr^a. Larissa Maués Pelúcio Silva (PPGCS-FFC-UNESP) ²

Prof. Dr. Dorival Campos Rossi (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ³

Prof^a. Dr^a. Jaqueline Costa Castilho Moreira (FCT/UNESP e PPG/MiT/FAAC/UNESP) ⁴

Prof. Dr. Marcos Américo (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ⁵

RESUMO

Rafael Cardoso discorre sobre a inexistência do “Mundo Real” de Papanek e sobre a transformação na materialização dos objetos. O que afeta diretamente o Design e as novas tecnologias midiáticas quando estruturados a partir de novas formas de discussão do que é tido como “tabu”: neste caso, o prazer. No âmbito do desenvolvimento de jogos é cada vez mais necessária a discussão sobre gênero para consolidar as conexões com o

¹ Professor Bolsista do Curso de Design Gráfico da UNESP – Bauru, Mestrando do Programa de Pós-graduação em “Mídia e Tecnologia” – PPGMiT – da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC | UNESP e coordenador do Erótica LAB: espaço de tecnologias e igualdade de gênero. < guicarcon@hotmail.com >

² Livre-Docente em Estudos de Gênero, Sexualidade e Teorias Feministas. Professora de Antropologia na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (campus Bauru Departamento de Ciências Humanas FAAC), integra o quadro de docentes do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais na mesma instituição (campus Marília), é também pesquisadora colaboradora do Núcleo de Estudos de Gênero Pagu. < larissapelucio@gmail.com >

³ Professor do curso de graduação em design e do programa de pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP e coordenador do Lab Maker - Saguilab. <bauruhaus@yahoo.com.br >

⁴ Professora da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp/Presidente Prudente/SP e do Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em rede - PROEF < jackycastilho@fct.unesp.br >

⁵ Professor do programa de pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC | Unesp. < marcos.americo@unesp.br >

prazer, o design, as mídias e os novos jogos considerando a ponte entre materializações e virtualizações. Este artigo visa construir a base dos paralelos entre as tecnologias criativas do fazer e a transdisciplinaridade do prazer com aporte teórico-estrutural do Movimento Maker e dos Games.

Palavras-chave: Jogos; Gênero; Design; Transdisciplinaridade; Maker

INTRODUÇÃO

Os jogos têm em seu processo de desenvolvimento inúmeros fatores importantes que são constantemente estudados, analisados e avaliados para alimentar a rede de conexões que estrutura o campo dos “games”, termo de origem americana que foi apropriado em território nacional para referir-se aos jogos.

Neste artigo é analisado apenas um destes fatores que têm pouca exploração nos materiais científicos da área: a perspectiva de gênero no desenvolvimento de jogos. É essencial que sejam percorridas as conexões possíveis (e necessárias) entre o design, o gênero, o prazer e os jogos quando se opera de forma transdisciplinar na criação de narrativas, personagens e estéticas para um produto que esbarra no lúdico e nas virtualizações possíveis.

Nas conexões com o virtual para os jogos, vê-se um paralelo com o movimento constante de virtualizações afetando desde a comunicação, os corpos, os quesitos econômicos, a sensibilidade coletiva e, também, a informação (LÉVY, 2003). Ponto que é explorado inicialmente no desenvolvimento do artigo.

Dessa forma, forma-se um primeiro escopo da área do Sex Design sob a perspectiva dos estudos sobre games, ludicidade, revolução virtual e demais esferas contemporâneas com aporte da transdisciplinaridade.

Num olhar para as novas tecnologias e para os conceitos contemporâneos são criados

diálogos com áreas como a do movimento maker, do Open Design, da informação digital, dos espaços de colaboração, entre muitas outras esferas relacionadas aos profissionais criativos e tecnológicos, sejam eles da Arquitetura, Artes, Design ou áreas correlatas.

Na perspectiva dos estudos de gênero, será possível navegar por abordagens Filosóficas, Sociológicas e Antropológicas sobre os novos caminhos das questões de gênero, prazer, sexo, sexualidade além de considerar o Mercado Erótico como precursor de artefatos físicos e digitais desenvolvidos em função do prazer.

Por fim, ao juntar tais campos de discussão de forma transdisciplinar com os estudos de desenvolvimento de jogos e de Game Design é possível levantar argumentos sobre as novas virtualizações e novos objetos de ludicidade sob o olhar das questões de Gênero.

INTERFACE DESIGN, GÊNERO E GAMES

Se no início do século XXI Edward Laumann e sua equipe defendiam que estávamos vivendo sob a égide de uma “ética sexual recreativa” (2000), hoje sexo e prazer passam a compor o campo do consumo de emoções que baliza essa nova economia do desejo, nos quais os objetos físicos e produtos virtuais que compõem o universo sexual são elementos devidamente importantes e diretamente influenciados pelas novas tecnologias do fazer.

Então porque essa revolução ao se falar de prazer, já vista em outras áreas do conhecimento, é pouco abordada de forma substancial em áreas tão rápidas e contemporâneas como as do Design e dos games, ainda mais dentro das novas tecnologias midiáticas?

Muito se estuda o Design, as mídias e os jogos indo ao encontro de outras áreas como a Arquitetura, a Arte e o Jornalismo, por exemplo. E não é por menos que o profissional desse nicho é considerado multidisciplinar por natureza e, em sua essência, um gestor responsável por conectar conhecimentos e pessoas de áreas diferentes em torno de um projeto em comum.

Agora, promover a análise no sentido contrário é algo menos visto e que requer um nível altíssimo de cautela, pois quando são tecidos argumentos sobre a conexão de uma área diferente com a sua própria área, é frequente cometer-se deslizes e não averiguar a veracidade de informações comuns.

Esta dinâmica metodológica com a interface Design e Gênero sob a perspectiva das tecnologias midiáticas e dos jogos permite aproximações temáticas com ambas as áreas. Abordar questões como as “novas mídias” correlacionadas à “softwearização” exposta por Manovich (2013) ou mesmo apontamentos como a dinâmica da Internet das Coisas (IOT) destrinchada recentemente por Morgado (2018), que pode ser devidamente aplicada ao mercado do erótico como objeto de estudo, é essencial para o entendimento do gênero no desenvolvimento de jogos.

DESIGN, SOFTWARES E RECONFIGURAÇÕES CONTEMPORÂNEAS

No que tange o universo do design, Cardoso aponta, em seus estudos sobre a projeção da atratividade e eficácia dos artefatos, que o foco era reconfigurar o mundo complexo adequando os objetos ao seu propósito (2013). Além disso, a complexidade do mundo atual se mostrou voltada para a ascendência digital, como ele mesmo pontuou ao analisar a publicação do designer americano Victor Papanek em 1971, *Design for the Real World*:

O “mundo real” de Papanek já não é o mesmo: sobretudo, porque a explosão do meio digital os últimos 25 anos tem transformado de modo profundo a paisagem econômica, política, social e cultural. A “era da informação” chegou para todos – por meio de mudanças essenciais em sistemas de fabricação, distribuição e finanças – e não somente para quem tem computador pessoal em casa. À medida que o mundo virtual aumenta em abrangência, a realidade parece desmanchar-se no ar. (CARDOSO, 2013)

Essa reflexão acerca dos artefatos e da modificação na estrutura dos meios de divulgação de informação se mostrou extremamente importante para a chegar-se na análise das virtualizações, uma vez que a posição do design e do profissional que representa tal área (o designer) é vista em constante mudança e atualização. Isso explica o motivo de Flusser (2013) considerar em

seus estudos a palavra design como ocupante de um espaço no discurso contemporâneo ou mesmo explica suas considerações sobre a transdisciplinaridade e a ética nos métodos projetuais quando refere-se aos criadores (Gestalter; designers; projetistas) como aqueles que projetam formas sobre os objetos para torná-los ainda mais úteis. Dessa forma ele pontua que:

[...] não é possível responsabilizar uma só pessoa por um produto. Mesmo que existissem instâncias que estabelecessem normas, ninguém se sentiria pessoalmente vinculado a elas. Essa lacuna e responsabilidade moral, resultante da lógica do processo de produção, criará inevitavelmente engenhos de moral condenável caso não se consiga chegar a um acordo sobre uma espécie de código ético para o design [...]. No passado havia a aceitação tácita de que a responsabilidade moral por um produto era simplesmente do usuário [...]. Hoje em dia, não é mais esse caso. (FLUSSER, 2013)

Em paralelo, o diálogo com essas interfaces deve se estender, de forma teórica e prática, para a “cultura do software” (“The culture of software”) em que a sociedade contemporânea passa a carregar consigo a caracterização como “sociedade do software” e a cultura passa a ser justificavelmente determinada como “cultura do software” em camadas materiais e imateriais dessa estrutura.

“I am using the metaphor of a new dimension on purpose. That is, “cultural software” is not simply a new object—no matter how large and important—which has been dropped into the space which we call “culture.” Thus, it would be imprecise to think of software as simply another term which we can add to the set which includes music, visual design, built spaces, dress codes, languages, food, club cultures, corporate norms, ways of talking and using a body, and so on. And while we can certainly study “the culture of software”—programming practices, values and ideologies of programmers and software companies, the cultures of Silicon Valley and Bangalore, etc.—if we only do this, we will miss the real importance of software.” (MANOVICH, 2013)

Cercada de experimentações e estruturações, estas conexões contemporâneas passam a permear de forma transdisciplinar o universo das novas tecnologias e dos Makers.

TECNOLOGIAS CRIATIVAS DO PRAZER E O MAKER PROJETISTA

O ponto de partida para o paralelo entre Design e Gênero quando se alia as tecnologias criativas envolvidas nos produtos direcionados ao prazer, sejam eles produtos físicos ou digitais como os jogos adultos ou os jogos com temáticas restritas

("restritas" apenas pelo campo ao qual se adequa a narrativa ou mesmo o contexto das personagens), é trabalhar com o potencial transdisciplinar que perpassa o fazer em meio à ascendência do movimento maker. Chris Anderson (2012) disserta muito sobre como a conexão dos "makers" em âmbito global é capaz de se converter em um movimento social sustentado pelo ideal do "Do It Yourself" ("Faça Você Mesmo"):

"O que, exatamente, define o Movimento Maker? A descrição é ampla e abrange grande diversidade de atividades, desde artesanato clássico até eletrônica avançada, muitas das quais estão por aí há séculos. Porém, os Makers, pelo menos os de que trata este livro, estão fazendo algo novo. Primeiro, usam ferramentas digitais, projetando em computador e produzindo cada vez mais em máquinas de fabricação pessoais. Segundo, como pertencem à geração Web, compartilham instintivamente suas criações on-line. Apenas pelo fato de incluírem no processo a cultura e a colaboração pela Web, os Makers conjugam esforços para construir coisas em escala nunca vista antes em termos de FVM." (ANDERSON, 2012)

Este campo é propício para inúmeras discussões e pesquisas como por exemplo sobre a ergonomia de sex toys⁶ e dos demais produtos voltados para o prazer e o sexo, sobre novos materiais para elaboração de sex toys, sobre as aplicações tecnológicas nos meios de produção de objetos para sex shops, em estudos com prototipagem rápida, sobre produções audiovisuais para conteúdo erótico, sobre projetos gráficos de livros estilo Kama Sutra⁷ e de cartilhas como suporte para educação sexual, sobre projetos de inclusão do mercado erótico para públicos específicos como idosos, sobre aplicativos e interfaces que colaborem com a relação pessoa-sexo, além de muitas outras possibilidades e abordagens do que é chamado de Movimento Maker, onde atuam os Makers. Chris Anderson define da seguinte forma:

Todos somos Makers. Nascemos Makers (basta ver o fascínio das crianças por desenhos, blocos, Lego e outros trabalhos manuais) e muita gente cultiva esse dom nos passatempos e paixões. Não se trata apenas de oficinas e garagens ou dos tradicionais esconderijos dos homens, nos porões e sótãos. Quem adora cozinhar é Maker

⁶ Segundo Gregori (2010) "[...] muitos empregam a palavra "brinquedo", outros chamam de "acessório", para outros tantos ainda faz sentido usar o termo "console", enquanto "toy" é a expressão mais amplamente utilizada. As diferentes designações, os nomes atribuídos e, ainda, como as pessoas escolhem os objetos e suas predileções por forma, tamanho, matéria-prima (se é feito de látex ou silicone ou ainda cyberskin) e cor, sugerem um rico material para extrair implicações."

⁷ Kama Sutra é um antigo texto indiano que trata sobre o comportamento sexual humano e se popularizou atualmente em forma de livros com indicações de posições sexuais representadas ou por fotografias ou por ilustrações e elementos gráficos elaborados para tal.

culinário e faz do fogão sua bancada de trabalho (comida feita em casa é melhor, certo?). Quem adora jardinagem, é Maker botânico. Tricô e costura, livros de recortes, bijuteria e tapeçaria – todos que se dedicam a essas atividades são Makers, tudo é criação.” (ANDERSON, 2012, p. 14).

Aproximar as questões de gênero do profissional criativo é determinante quando se alia as tecnologias criativas envolvidas nos produtos direcionados ao prazer com o potencial transdisciplinar que perpassa o fazer em meio à ascendência do movimento maker.

MERCADO ERÓTICO E A PERSPECTIVA DE GÊNERO

Utilizar a terminologia mercado do sexo ou mercado erótico para pontuar o meio onde é vista essa materialização nos objetos sexuais e nos produtos virtuais é tomar como base a produção, comercialização e consumo de bens eróticos produzidos em função do sexo e do prazer. Em etnografia voltada ao universo erótico (em específico os sex shops), Gregori (2010) aponta que os objetos buscados e valorizados justamente realçam as diferenças e as transgressões:

Esse conjunto de elementos simbólicos é variável histórica, social e geograficamente. Contudo, encontramos no mercado pornográfico um universo restrito de signos, muitos

dos quais convencionados em relação a um estilo particular. Melhor dizendo: o comércio de objetos e acessórios sexuais corresponde a um estilo formado por convenções que, ainda que possam sofrer variações, nada têm de muito criativas. (GREGORI, 2010, p. 56-58).

A fim de conectar o profissional criativo ao prazer, vemo-los como quem poderia estar atuando diretamente na concepção e/ou na análise de artefatos voltados para a satisfação do prazer. Se de um lado existem “uma série de elementos – estratégias de marketing, projetos arquitetônicos e design gráfico – associados aos objetos em venda que compõem uma cultura material bastante rica para a análise antropológica.” (GREGORI, 2010, p. 121) de outro existe a necessidade de o criativo atuar como projetista e praticante de ressignificações e apropriações do que já foi feito.

Pela ótica do design, por exemplo, a aproximação do sexo e, conseqüentemente, de conceitos como sexualidade e gênero é sustentada pelo que chamamos de mercado erótico (ou mercado do erotismo). Isso nos leva a uma análise da comercialização dos objetos e acessórios sexuais produzidos pelos profissionais criativos (ou por quem quer que tenha “coragem” de declarar que os faz) com foco em sex shops. Tal produção ainda tem estilo característico convencionado sem muitas variações criativas, mostrando assim um estudo pré-estrutural não tão eficiente a ponto de contemplar grande parte dos públicos. Pela ótica essencial de Gregori (2010)

são vistos exemplos de “dildos”⁸ de tamanhos avantajados e uma predominância de imagens de corpos femininos loiros e arianos acompanhados de corpos masculinos dotados de músculos e enfatizando nos imensos órgãos sexuais.

Observa-se nos criativos em geral, quando direcionados à produção para o mercado erótico, uma visão rasa e superficial do que contempla verdadeiramente um público diverso e plural em relação ao sexo, gênero e sexualidade. Obviamente que muitas das considerações são feitas sem estrutura teórica e mercadológica suficiente por parte destes profissionais no que diz respeito a tais áreas. É essa análise criteriosa o fator determinante e praticamente obrigatório para sustentar a renovação da perspectiva do design moderno.

Sobre o espaço onde esses produtos são geralmente comercializados, os sex shops, Gregori pontuou que:

Sex shops, locais de acesso comercial aos materiais eróticos, existem em boa parte dos centros urbanos contemporâneos. A grande maioria visa o público heterossexual, comercializando livros, vídeos, acessórios variados (vibradores, roupas íntima, óleos, bonecos infláveis), concernentes a um modelo do desejo que pressupõe o exercício de fantasias sexuais,

violando - brincando ou mesmo transgredindo - todo um conjunto de práticas e símbolos relativos à experiência sexual socialmente não condenável (heterossexual e visando a reprodução). Parte-se da noção de que, em um comércio dessa natureza, seja adequado encontrar materiais que as acentuem cores, nos formatos, nos objetos - certas violações ao instituído. (GREGORI, 2010, p. 56-58).

Em suas considerações de que os objetos voltados ao prazer (e que foram analisados por ela) tem convenções pouco criativas, vê-se a extrema necessidade de os profissionais dessa área atuarem na desmistificação do conceito ou mesmo da renovação dessa perspectiva. Gregori continua a consideração sobre a interação entre os produtos e as pessoas no âmbito dos corpos e sentidos pontuando:

Os acessórios, nesse sentido, podem ser vistos como objetos que fazem parte das relações interpessoais em exercício.[...]O mercado erótico permite vislumbrar os modos dinâmicos de que se revestem as relações entre corpos e pessoas e até sobre os limites materiais do corpo como algo em separado àquilo que designa pessoas. Não que as fronteiras estejam sendo inteiramente esfumaçadas, mas é

⁸ Dildo é um termo corriqueiramente utilizado para substituir o termo “Sex Toys”, com a diferença que aquele refere-se especificamente aos objetos em formato fálicos utilizados na estimulação ou pratica sexual.

inegável que há uma circulação dos sentidos atribuídos seja às coisas, seja às pessoas, que transitam das pessoas para as coisas e vice-versa. (GREGORI, 2010, p. 118-119).

Mas e quando as áreas criativas não estão projetando artefatos para o mercado erótico, mas sim estão promovendo a discussão de gênero em jogos virtuais?

VIRTUALIZAÇÕES E GAMES: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DE GÊNERO

Já dizia Deleuze que o virtual junto ao real compõe toda e qualquer multiplicidade. Por mais que seja um conceito diretamente da Filosofia se enquadra perfeitamente na perspectiva de análise deste artigo. Sintetizando o argumento tem-se:

A relação do atual com o virtual constitui sempre um circuito, mas de duas maneiras: ora o atual remete à virtuais como a outras coisas em vastos circuitos, onde o virtual se atualiza, ora o atual remete ao virtual como a seu próprio virtual, nos menores circuitos onde o virtual cristaliza com o atual. O plano de imanência contém a um só tempo a atualização como relação do virtual com outros termos, e mesmo o atual como termo com o qual o virtual se intercambia. (DELEUZE, 1996, p.55-56).

O que Deleuze pontuou neste trecho é sobre o quanto o virtual e o real estão intrínsecos. Um depende do outro a medida que um também influencia o outro. Se observar isoladamente o virtual em suas proposições podemos aproximá-lo das virtualizações vistas nos jogos.

Olhando aos primórdios dos jogos temos o lúdico como base para o desenvolvimento do próprio entendimento do termo. Se de um lado falava-se do "homem que fabrica", o "homem que faz" (Homo Faber) e, portanto o Maker citado anteriormente, por outro, iniciava-se as abordagens sobre o "homem lúdico" (Homo Ludens) que é tão importante quanto a fabricação de objetos e o simples raciocínio (HUIZINGA, 2000, p.3).

Quando Huizinga expôs determinantemente em seus textos que o conceito de jogo deve estar integrado ao de cultura ele foi amplamente corrigido para que tratasse o jogo com dentro da cultura. Mas logo entendeu-se que não se é necessário definir o lugar do jogo como concorrente das demais manifestações culturais e sim como fator integrante para que ele pudesse analisar o quão lúdica é a cultura.

Seria mais ou menos óbvio, mas também um pouco fácil, considerar "jogo" toda e qualquer atividade humana. Aqueles que preferirem contentar-se com uma conclusão metafísica deste gênero farão melhor não lerem este livro. Não vejo, todavia, razão alguma para abandonar a noção de jogo como um fator distinto e fundamental, presente em tudo o que

acontece no mundo. Já há muitos anos que vem crescendo em mim a convicção de que é no jogo e pelo jogo que a civilização surge e se desenvolve. É possível encontrar indícios dessa opinião em minhas obras desde 1903. Foi ela o tema de meu discurso anual como Reitor da Universidade de Leyden, em 1933, e posteriormente de conferências em Zurique, Viena e Londres, neste último caso sob o título *The Play Element of Culture* (O jogo como elemento da cultura). Em todas as vezes, meus hóspedes pretenderam corrigir o título para “na” cultura, mas sempre protestei e insisti no uso do genitivo, pois minha intenção não era definir o lugar do jogo entre todas as outras manifestações culturais, e sim determinar até que ponto a própria cultura possui um caráter lúdico. O objetivo deste estudo mais desenvolvido é procurar integrar o conceito de jogo no de cultura. (HUIZINGA, 2000, p.3)

Ao pontuar o que Huizinga conceituou, pretende-se analisar o “atual” pontuado por Deleuze. Mas ao trazer essa abordagem para o contexto das virtualizações contemporâneas nos aproximamos do que Lévy (1996) anteriormente havia analisado sobre o virtual: o movimento que afeta a informação, a comunicação, a economia e a sensibilidade dos corpos.

A virtualização atinge mesmo as modalidades do estar junto, a constituição do “nós”: comunidades

virtuais, empresas virtuais, democracia virtual... Embora a digitalização das mensagens e a extensão do ciberespaço desempenhem um papel capital na mutação em curso, trata-se de uma onda de fundo que ultrapassa amplamente a informatização. [...] Ora, a virtualização constitui justamente a essência, ou a ponta fina, da mutação em curso. Enquanto tal, a virtualização não é nem boa, nem má, nem neutra. Ela se apresenta como o movimento mesmo do “devir outro” – ou heterogênesse – do humano. (LÉVY, 1996, p.2).

Considerando essa concepção de virtualização, quando se trata dos jogos (os games) muitas vezes não se há uma preocupação constante sobre os campos de influência do virtual, que são muitos. Neste momento será somente analisado o campo de influência das questões de Gênero.

A perspectiva de gênero nos games vai muito além de se fazer jogos para mulheres. Pelo contrário, deve ir na direção de se incluir mulheres no público-alvo de qualquer jogo e não submeter às dicotomias de gênero.

Para pensar em gênero nos games deve-se perpassar questões como o protagonismo feminino nas personagens, a fuga de perspectivas heteronormativas, roteiros que não reiterem machismos estruturais, participação de mulheres na criação integral dos jogos desde a programação dos mesmos e a própria discussão da generificação temática.

Um jogo contemporâneo que se espelha no virtual é um jogo que não coloca o gênero como potencial de segregar ou reiterar de preconceitos, mas que trata o universo do gênero em primeiro plano como algo construído social, histórica, cultural e simbolicamente, não simplesmente essencialista e naturalizado ao biológico⁹.

Segundo a análise da pesquisadora e psicóloga Ivelise Forim em uma revisão bibliográfica sobre as Mulheres e os Games:

As principais explicações da literatura sobre o pouco uso de games para mulheres se concentram na forma como os jogos são construídos. Alguns autores acreditam que a forma como se apresentam não contemplam os interesses das mulheres. Isso se daria pela inadequação do conteúdo, que não refletiria as preferências femininas (haveria menos jogos da forma como as mulheres preferem). [...] Haines (2004) acredita que os tipos de jogos comercializados hoje são jogos que os próprios designers homens gostam de jogar. Em sendo homens, eles não sabem o que as mulheres querem de um videogame. A percepção que eles têm quanto a participação da mulher no game é de que bastaria que um personagem

feminina fosse adicionada ao jogo, como se isso fizesse que automaticamente as mulheres passassem a se interessar por ele. [...] O argumento é que a forma como as personagens são construídas não possibilitaria uma identificação por parte das jogadoras. (FORTIM, 2008, p.4).

Dessa forma é um campo (o dos Games) em que é extremamente necessária a constante atualização acerca da temática de gênero considerando o potencial das virtualizações. Se ainda não é tão explorado, espera-se que este artigo seja um primeiro passo para a conscientização e sirva como ponto de partida para novos projetos e artigos surgirem com escopo na área.

CONCLUSÃO

Ao aproximarmos o processo colaborativo das aplicações transdisciplinares possíveis e da discussão de gênero no contexto do desenvolvimento de jogos vemos um campo ainda pouco explorado e sedento por inovações nas perspectivas do tabus sociais, históricos e culturais.

Dessa forma, ao analisar as virtualizações de corpos, os jogos no contexto dos makers, a softwerização do novo século e o lúdico como cerne

⁹ O ser humano é complexo, e essa complexidade se estende ao gênero desde o ponto em que temos discussões, por exemplo, sobre visões Essencialistas, em que o gênero é naturalizado e vinculado a um determinante biológico com enfoque transcultural e nada histórico, e Construcionistas, em que os gêneros provêm de relações sociais e históricas, com dimensões culturais e constituídos simbolicamente.

da estruturação dos games contemporâneos vê-se a lacuna estrutural que pode ser preenchida com discussões sobre erotismos indiretos, prazeres em projetos criativos e o mercado erótico.

Aos poucos esse fluxo de informação e conscientização acerca do gênero no plano de desenvolvimento dos jogos será colocado cada vez mais em protagonismo, demonstrando a necessidade de se prevalecer a discussão e a criação de materiais de inquietações temáticas não somente em uma área, mas com abordagens transdisciplinares.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, C. Makers: **A Nova Revolução Industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

CARDOSO, Rafael. **Design Para Um Mundo Complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

DELEUZE, Gilles. 1996. **O atual e o virtual**. In: Éric Alliez. Deleuze Filosofia Virtual. (trad. Heloísa B.S. Rocha) São Paulo: Ed.34, pp.47-57.

FLUSSER, V. **O Mundo Codificado**. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

FORTIM, I. Mulheres e Games: uma revisão do tema. In: VII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital-SB-Games, 7., 2008. **Anais SBC - Proceedings of SBGames'08: Game & Culture Track**. Belo Horizonte: PUC Minas e UFMG. p. 31-38. Disponível em: <http://www.sbgames.org/papers/sbgames08/Proceedings-SBGames-GC-2008-Final-CD.pdf>. Acesso em

20/01/2020.

GREGORI, M. F. **Prazeres Perigosos: Erotismo, Gênero e Limites da Sexualidade**. 2010. 221f. Tese de livre-docência – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

LAUMANN, E. et al. **The Social Organization of Sexuality**. Chicago: The University of Chicago Press, 2000.

MANOVICH, L. **Software Takes Command**. New York: Bloomsbury, 2013. Disponível em: <<https://www.bloomsburycollections.com/book/software-takes-command/>> Acesso em 10 de novembro de 2018.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

_____. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

MORGADO, E. **Internet das Coisas - Completa: Teoria, Prática e Desafios**. São Paulo, SP, Cubzac, 2018.

A MOTIVAÇÃO DO ALUNO NA UTILIZAÇÃO DE GAMES E GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE MATERIAL GAMIFICADO USANDO A METODOLOGIA DO “PLAYER CENTER DESIGN”

Marcelo Valério Rino (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ¹

Prof. Dr. Dorival Campos Rossi (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ²

Prof^a. Dr^a. Jaqueline Costa Castilho Moreira (FCT/UNESP e PPG/MiT/FAAC/UNESP) ³

Prof. Dr. Marcos Américo (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ⁴

Prof. Dr. Antônio Carlos Sementille (PPG-MiT-FC-UNESP) ⁵

RESUMO

A procura por conteúdo produzido para educação por meio de novos formatos de ensino é uma realidade e o setor educacional deve estar consciente disso para atender essa demanda por projetos multimídia e integrar novas ferramentas que possam beneficiar o processo de aprendizagem e acompanhar as incessantes mudanças sociais. Este artigo tem como objetivo evidenciar como é possível utilizar os games e a gamificação no

¹ Professor e Coordenador do Curso de Design da IESB Bauru, Doutorando do Programa de Pós-graduação em “Mídia e Tecnologia” – PPGMiT – da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC | UNESP <marcelorino@gmail.com>

² Professor do curso de graduação em design e do programa de pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP e coordenador do Lab Maker - Saguilab. <bauruhaus@yahoo.com.br >

³ Professora da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp/Presidente Prudente/SP e do Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em rede - PROEF < jackycastilho@fct.unesp.br >

⁴ Professor do programa de pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC | Unesp. < marcos.americo@unesp.br >

⁵ Professor do programa de pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMIT - da Faculdade de Ci| Unesp.- semente@fc.unesp.br>

ensino de disciplinas para o ensino médio. Aborda conceitos de jogos sérios, gamificação, imersão, fluxo e objeto de aprendizagem. Apresenta uma proposta de projeto que aborda o ensino de forma lúdica, conseguindo assim o engajamento dos alunos e com isso imergir o aluno no processo de criação do seu próprio conhecimento em sua mais ampla definição. Com este trabalho espera-se contribuir para que profissionais da educação e estudantes entendam como os conceitos de jogos podem complementar o conteúdo educacional, e tem papel fundamental para que a experiência do aluno seja produtiva e atenda a demanda crescente por conteúdos diferenciados e criativos.

Palavras-chave: games educacionais; gamificação; educação; tecnologia

INTRODUÇÃO

A inserção de novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) nas escolas de ensino médio é sempre algo interessante, mas um trabalho muito árduo na aceitação de professores e direção. Isso se deve a grande quantidade de dúvidas nas questões teóricas e o difícil acesso por conta de confiabilidade no material, ou até pela dificuldade de encontrar materiais em português.

Em uma sociedade que vive do entretenimento e trabalha diretamente com a tecnologia, inserir os conteúdos de disciplinas com novos formatos em uma sala de aula é um diferencial que muda a importância do conteúdo e leva motivação para o aluno nas disciplinas que normalmente são as mais problemáticas durante seus anos de estudo até a formação do segundo grau.

No modelo do cotidiano atual percebemos que o aluno tem a necessidade de desenvolver habilidades de seleção e síntese para a aprendizagem. O crescente aumento no consumo de games encontra novos objetos de aprendizagem de forma que possa se engajar ao conhecimento a ponto de motivar cada vez mais sua pesquisa, melhorando e acreditando assim em sua descoberta.

Com este artigo tentamos mostrar as possibilidades de trabalhar com tecnologia, games e conceitos de gamificação no engajamento dos alunos para as disciplinas de exatas para o ensino médio, mostrando como os jogos, os novos formatos de mídias e a identificação da personificação de elementos que levam o

conteúdo próximo ao aluno, no foco do problema, simplificam algo que o professor faria com a utilização da lousa, obtendo-se assim uma demonstração real e divertida.

MOTIVAÇÃO E ENTRETENIMENTO

Quando citamos a palavra motivação na educação a primeira informação que vem no pensamento é a escola, sabendo que ela representa para a sociedade ocidental uma fonte socializadora que impacta diretamente na vida dos alunos. Para alcançar seus objetivos é necessário, no entanto, que se promova entre os estudantes o interesse genuíno e o entusiasmo pela aprendizagem e desempenho escolar (Pajares & Schunk, 2001).

A motivação, quando relacionada a escola, tem sido percebida como um determinante do nível de qualidade da aprendizagem e do desempenho. Um estudante motivado se diferencia dos demais por mostrar-se ativamente envolvido no processo de aprendizagem, engajando-se e persistindo sempre em tarefas que o desafiem, se esforçando ao máximo, usando estratégias adequadas, desenvolvendo novas habilidades de entendimento e na busca de informações. Apresenta entusiasmo na execução das tarefas e orgulho dos resultados e de seus desempenhos, podendo superar qualquer previsões em suas habilidades ou conhecimentos prévios.

A TEORIA DO FLOW

Teoria do Fluxo é um dos oito estados mentais que podem acontecer durante o processo de aprendizagem que Csíkszentmihályi delineia em sua teoria. Além do fluxo, esses estados mentais incluem preocupação, tédio, excitação, ansiedade, controle, relaxamento e apatia. Todas elas resultam quando o aluno experimenta uma nova necessidade de níveis de habilidade e desafios de uma tarefa com combinações não esperadas.

Fluxo é o melhor desses estados para a aprendizagem, pois é onde o nível de habilidade e o nível de desafio de uma tarefa estão em seu nível mais alto. Isso cria uma oportunidade para aprender com foco intenso, onde os alunos podem até sentir que eles perdem a noção do tempo porque eles estão totalmente imersos na tarefa.

Em contraste, um aluno pode experimentar relaxamento na aprendizagem de uma tarefa quando seu nível de habilidade é muito alto e o desafio tarefa é muito baixa. Por outro lado, um aluno pode experimentar ansiedade quando seu nível de habilidade é muito baixa e o desafio tarefa é muito alta. Nenhum dos dois estados apóia a aprendizagem ótima.

O fluxo pode ser experimentado em qualquer tarefa, em qualquer campo de atividade, da música à escrita e da à pintura ao esporte. Pesquisadores educacionais tentam entender o fluxo para ajudar seus alunos a otimizar sua aprendizagem.

No “Estado de Flow”, explica Mattar (2009, p.35-40), as pessoas são desafiadas a empreender

seu melhor resultado, precisando, para isso, aperfeiçoar constantemente suas habilidades para transformar suas experiências em um padrão significativo a fim de identificar uma projeção de utilidade para tal prática.

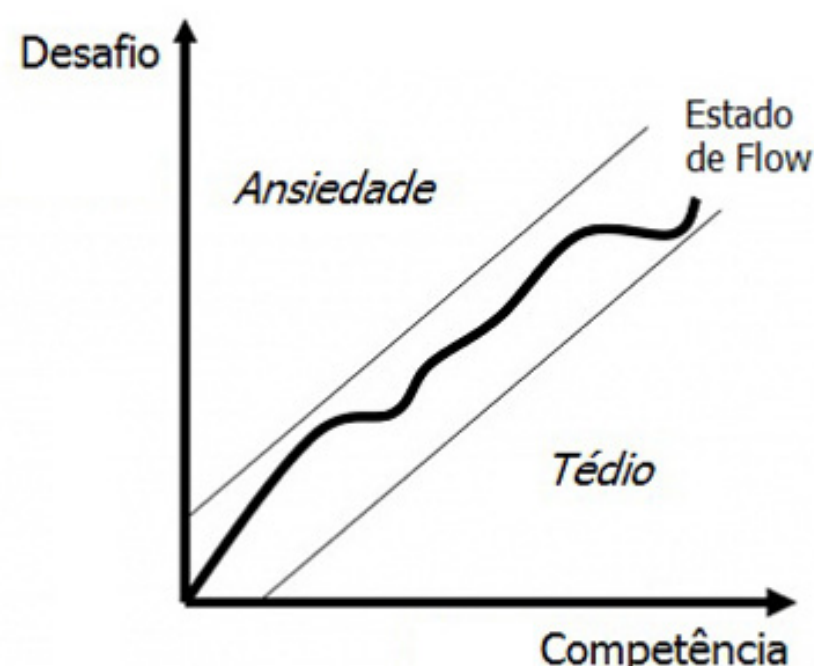


Figura 1: Conceito de edutretenimento (AMÉRICO, 2010)

A esse respeito, Prensky reflete: “um dos grandes desafios é manter os jogadores com esse estado mental no jogo e na aprendizagem ao mesmo tempo; a tarefa não é fácil, mas a recompensa é enorme se isso acontecer”. (PRENSKY, 2010, p.130). Assim, entende-se que o engajamento varia conforme as personalidades dos sujeitos, as oportunidades de participação e as recompensas oferecidas aos usuários.

Baseado na motivação relacionamos o entretenimento e a diversão como um dos pontos importantes para o seu funcionamento.

Para Debord (1967) a expressão "sociedade do espetáculo", relaciona-se a compreensão que pode ser sintetizada como uma relação social entre pessoas, medida esta por imagens, a alienação do espetáculo é também lugar de apropriação, de mudança das estruturas de poder constituídas, que fazem emergir forças indeterminadas pelas análises e teorizações.

Conhecendo o termo "Sociedade do entretenimento" já relacionamos outro conteúdo, pois já tivemos acesso a informação que o entretenimento hoje faz parte de algo maior. O capitalismo transformou nossa lembrança de algo interessante e divertido e que hoje está relacionado ao "negócio" que ele se tornou. Por outro lado Harvey (2003) diz que o entretenimento melhora a criatividade por conta de suas atividades e cria uma melhora na vida social do homem pelo envolvimento com tecnologia.

A APRENDIZAGEM EM UMA SOCIEDADE QUE O FOCO É SE ENTRETER

Há alguns anos as aulas tornaram-se um pouco diferentes do que antes. Já dizia (CINIMO, 2008, p.86) "a consciência contemporânea é fundamentalmente tecnológica; (...) o relacionamento do sujeito humano com a realidade é midiaticizado pelas diversas próteses tecnológicas que ampliam suas funções perceptivas, sensoriais e cerebrais, em relação ao seu entorno, natural e social".

Estamos mudando de uma proposta onde o professor utiliza somente a lousa como forma de passar o conteúdo a seus alunos. Os anos passaram e mesmo tentando diferenciar de antigamente foram vários testes e insucessos. E o principal motivo dessa infelicidade é o entendimento do professor de que o aluno se interessa na atualidade, ou pelo menos a proximidade tecnológica que ele tem com as mídias digitais atuais.

Já (HUBSBAWM, 2001) afirma que as resistências tecnológicas estão relacionadas à quando temos mudanças de direcionamentos sociais, como em relações de que a escola obriga.

Atualmente muitos professores estão procurando novas formas de atingir seu público e se voltarmos ao conceito de que entretenimento esta somente relacionado a diversão, também estaríamos relacionando a imersão como ponto principal desta pesquisa:

A experiência de ser transportado para um lugar primorosamente simulado é prazerosa em si mesma, independentemente do conteúdo da fantasia. Referimo-nos a essa experiência como imersão. "Imersão" é um termo metafórico derivado da experiência física de estar submerso na água. Buscamos de uma experiência psicologicamente imersiva a mesma impressão que obtemos num mergulho no oceano ou numa piscina: a sensação de estarmos envolvidos por uma realidade completamente estranha, tão diferente quanto a água

e o ar, que se apodera de toda a nossa atenção, de todo o nosso sistema sensorial. (MURRAY, 2003, p.102)

Deste modo, faz-se com que todo projeto seja algo que funcione para o aluno, pois nas disciplinas de exatas o principal problema é a atenção. Conhecendo melhor este novo público, criaremos uma proposta de como podemos usar o entretenimento, games e gamificação para se relacionar com ele. Pereira (2006) direciona a relação humana com o propósito do entretenimento, diferenciando assim dos processos comunicacionais clássicos, afirmando que é na recepção que se realiza a significação das mensagens.

Se no modelo clássico, o meio é a mensagem, com o emissor e o meio definindo a significação, na abordagem ecológica dos processos comunicacionais, é na recepção que se realiza a significação das mensagens. E isso não implica uma simples inversão nas pontas do processo comunicativo. Na perspectiva ecológica, emissor e receptor são sistemas que compõem uma rede informacional, atuando tanto na codificação quanto na decodificação das mensagens. Em outras palavras: receptor não age como simples depositário de informações: ele as processa, dando a elas novas significações (PEREIRA, 2006).

Direcionamos todo o estudo do projeto com foco na educação, mas com novos fatores para nos destacar pois sabemos que “a mensagem midiática mais simples e poderosa é a imagem” (ARANOWITZ, 1998). Esta proposta de trabalho

direciona o conhecimento de alguns conceitos onde utilizamos recursos que mudam o interesse do aluno.

APRENDENDO COM OS JOGOS (GAMES E SERIOUS GAMES)

O jogo é uma atividade universal, começa já muito cedo como meio de descoberta e aprendizagem sobre o mundo a volta. Os historiadores encontraram registros de jogos desde as civilizações antigas situadas no Egito e na Mesopotâmia (FLANAGAN, 2009) e nas culturas Indo-Americanas (CULIN, 1973). Das trincheiras de guerra até os simuladores de combate (MACEDONIA, 2002), as simulações no desenvolvimento de estratégia e habilidades tem sido lugar dos jogos, sem os riscos da atividade real (HAINEY et al., 2014). Os jogos têm sido o foco dos direcionamentos mais diversos, do setor público ao privado, educacionais e profissionais.

Durante a história muitos jogos foram baseados em mecanismos semelhantes, muitas vezes relacionando azar e regras para avançar rumo a um objetivo de forma competitiva. A introdução das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) deixou acessível o desenvolvimento de novas modalidades de jogo digital, permitindo a criação do universo dos jogos audiovisuais com diferentes níveis de imersão e interatividade, e desenvolvimento de jogos em rede multijogadores.

Ao longo dos últimos 20 anos, os jogos digitais tem sido direcionado para contextos educativos, resultando em um número cada vez maior de jogos ludoeducativos ou jogos sérios (serious games) educativos. A evolução dos videogames também permitiu o desenvolvimento de atividades de ludificação (gamificação), utilizando os mesmos mecanismos dos videogames em contextos de não jogos para melhorar a experiência do usuário e seu engajamento (DETERDING et al., 2011).

Com o aumento no consumo dos games pela população, tem-se gerado um avanço nas vendas comparado a outras formas de entretenimento. O relatório sobre o mapeamento da indústria brasileira e global de jogos digitais elaborado em fevereiro de 2014 pelo Grupo de Estudos e Desenvolvimento da Indústria de Games demonstrou que a indústria de games tem crescido muito nos últimos anos, inclusive mais que a indústria cinematográfica. As novas tecnologias de informação e conhecimento, aliadas à expansão da internet, aquisição e melhora da banda larga pelas pessoas, propiciou aos desenvolvedores de conteúdo a produção de games para as novas mídias.

O Censo Gamer (2012) traçou um mapa completo do mercado de jogos eletrônicos no Brasil e percebeu que os videogames são a principal forma de entretenimento para brasileiros de todas as idades. Os games consumidos no Brasil e praticados em consoles lideram a preferência do público

pesquisado, seguidos pelos jogos em computadores e mobile. Werbach & Hunter (2012) observaram uma grande empolgação do mercado pelas empresas desenvolvedoras de jogos, educadores e empresas de marketing em produzir aplicações de games em aprendizagem, treinamento e motivação.

De acordo com Azevedo (2012), a utilização dos games como ferramentas de ensino podem potencializar as aprendizagens em muitos campos de conhecimento. Já existem diversas pesquisas e ensaios na área sobre Digital Game-Based Learning, que é a aprendizagem baseada em jogos digitais (VAN ECK, 2006).

Games thrive as teaching tools when they create a continuous cycle of cognitive disequilibrium and resolution (via assimilation or accommodation) while also allowing the player to be successful. There are numerous other areas of research that account for how and why games are effective learning tools, including anchored instruction, feedback, behaviorism, constructivism, narrative psychology, and a host of other cognitive psychology and educational theories and principles. (VAN ECK, 2006, p.20)

GAMIFICAÇÃO COMO OBJETO DE APRENDIZAGEM

Ao relacionarmos os games e a aprendizagem, conseguimos perceber que o que realmente faz a diferença é a sua interação durante um certo período na utilização dos jogos. Baseado nessa premissa entre interação, game e usuário final inicia-se o estudo da gamificação para motivar os indivíduos a resolver seus problemas na vida real, utilizando objetivos e estratégias aprendidas nos games. Atualmente refletimos sobre várias definições nos conceitos de gamificação, focando para as mais diversas áreas, como marketing, engajamento no treinamento de funcionários ou nas soluções de problemas nas empresas, tudo para motivar e incentivar comportamentos específicos.

Egenfeldt-Nielsen (2011) afirma que a gamificação busca integrar as dinâmicas de jogos dentro de um serviço, comunidade ou campanha, a fim de incentivar um determinado comportamento, atitude ou habilidade dos indivíduos. Kim (2010) simplifica seu conceito dizendo que a gamificação é a utilização de técnicas de jogos para tornar as atividades mais lúdicas e divertidas. Já (KAPP, 2007) direciona seu conceito no uso da mecânica, estética e raciocínio correntes nos jogos, fazendo com que as pessoas se tornem mais participativas na solução de problemas e promover os processos de aprendizagem. Os autores citados nos mostram que a

gamificação utiliza elementos de games e que o intuito de se jogar busca muito mais que simplesmente mera diversão. Assim alguns pesquisadores juntamente com (DETERTING et al, 2011) elaboraram um esboço situando a gamificação com outras perspectivas que o contexto de games pode gerar.

Observando na figura 1 podemos notar a divisão horizontal entre jogar e brincar e a divisão vertical entre jogos inteiros e em partes. Na parte inferior da figura, encontramos brinquedos inteiros que utilizam um artefato e brincadeiras que utilizam partes de jogos, com elementos de games e regras bem definidas. Na parte superior da figura encontram-se os Serious Games (Jogos Sérios), que têm um direcionamento mais organizacional e a gamificação, que utiliza elementos de games visando objetivos na vida real e não apenas diversão.

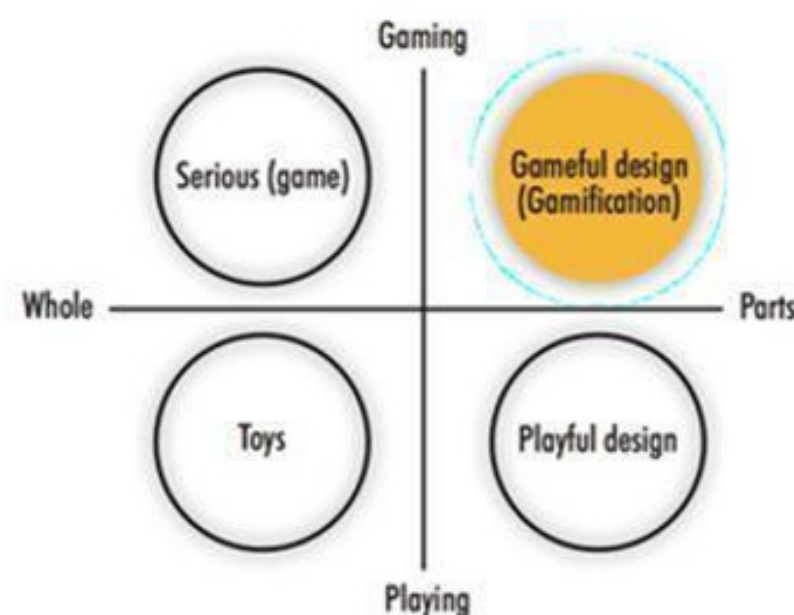


Figura 2: Gamification situado entre jogador e brincar, todo e partes. Disponível em: <https://www.cs.auckland.ac.nz/courses/comps-ci747s2c/lectures/paul/definition-deterding.pdf>.

KAPP (2012, p.7), em seu livro "The Gamification of Learning and Instruction: Game based methods and strategies for training and education", define: "Gamificação é a utilização de mecânica, estética e pensamentos baseados em games para engajar pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas". Américo e Navari (2013) afirmam que a gamificação surge como estratégia no engajamento de usuários frente a novos desafios em contextos "não jogo" com "recompensas atingíveis, modificando o comportamento para a superação, competição positiva e desenvolvimento de habilidades como a atenção, a motivação e o impulso necessário para alcançar uma meta ou objetivo".

PROPOSTA DE GAMIFICAÇÃO EM SALA DE AULA

A proposta deste trabalho é a busca de um maior interesse e participação dos alunos, uma vez que se cria um ambiente desafiador na avaliação. Criaremos todo o cenário de um game utilizando os conceitos de gamificação para engajar o aluno nas disciplinas que normalmente eles não se interessam.

Os 7 elementos primários da gamificação segundo Zicherman (2011) são: Pontuação, Níveis, Tabelas de Ranking, Selos (Badges), Desafios/ Missões, Engajamento Inicial e Loops de engajamento. Na gamificação, o "jogador" deve se utilizar de estímulos intrínsecos (competição e cooperação) e extrínsecos (pontos, níveis, ranking) para realizar as tarefas propostas. (Zicherman, 2011).

Player Centered Design



Figura 3: Conceito de "Player Centered Design (Kumar & Henger, 2013).

Segundo a metodologia "Player Centered Design", Kumar & Henger (2013) apontam que deve-se:

- Conhecer seu "jogador": quem é? qual contexto?
- Identificar "missão": cenário do jogador, problemas do dia-a-dia, o que pretender alcançar com a gamificação
- Entender a motivação humana: o que motiva seus "jogadores"?
- Aplicar mecânicas de jogos: baseado no contexto, decidir as mecânicas
- Gerenciar, monitorar e medir: observar o progresso e fazer ajustes

ESTRATÉGIAS VOLTADAS À EDUCAÇÃO PARA FAVORECER O ENGAJAMENTO DE ALUNOS SEGUNDO KAPP (2012)

UTILIZANDO OS PASSOS DA METODOLOGIA “PLAYER CENTERED DESIGN”:

- Conhecer o “jogador” – quem são os alunos?
- Identificar “missão”: entender a escola e os problemas diários
- Entender a motivação: o que pode motivar os alunos?
- Decidir as mecânicas
- Observar o progresso e fazer os ajustes

CONHECENDO O JOGADOR:

Quem são meus jogadores?

- Turma de 3º ano – exatas
- 39 alunos entediados e desmotivados
- Que mais gostam de fazer: jogar
- Dificuldades: português, geografia, história...

MISSÃO:

Qual a missão?

- Problema 01: apatia
- Problema 02: conteúdos vistos como

tediosos -> desempenho abaixo do esperado

- Missão: melhorar motivação, desempenho e conhecimento dos conteúdos
- Sugestão: atividade projetual em grupo integrando as disciplinas com tema único

MOTIVAÇÃO:

O Que pode motivar meus jogadores?

- Análise dos perfis dos alunos
- O que mais motiva: jogos (jogadores hardcore) e referências culturais do mundo nerd
- Estilo favorito de jogo: RPG
- Características de RPG: clãs, classes, níveis...

MECÂNICAS:

Que mecânicas escolher?

- 7 elementos + estratégias Kapp + RPG = clãs, pontuação, níveis, tabelas de ranking, badges e missões.
- Clãs: grupos
- Níveis: noob, padawan, mestre jedi...
- Badges: clãs que cumprissem certos requisitos
- Pontuação e ranking: feedback semanal dos professores
- 7 Quests: mini tarefas semanais

CONCLUSÃO

Ao gamificar um sistema, o papel dos usuários inseridos deixa de ser o de espectador passivo para ser um parceiro do sistema através de suas interações (LIU et al, 2011, p.76).

Podemos perceber o poder dos projetos que relacionam games e a gamificação como ferramenta de aprendizagem, a motivação, imersão e dedicação nas tarefas, diferenciando-se das demais propostas como ferramenta de aprendizado, pois tiveram fácil aceitação, principalmente pelo formato. Foram identificados vários momentos em que o aluno apresentou um completo interesse sobre a disciplina, diferente de uma aula expositiva em sala.

Essas iniciativas apresentam importantes ganhos para a atividade educacional, abrindo um conjunto de possibilidades que devem estar presentes, na sala de aula, aproximando educandos e educadores.

REFERÊNCIAS

AMÉRICO, M; NAVARI, S. C. **Gamificação: abordagem e construção conceitual para aplicativos em TV Digital Interativa.** GEMINIS – Grupo de Estudos sobre Mídias Interativas em Imagem e Som, UFSCAR, São Carlos - SP, ano 4, n. 2, vol. 2, p. 87- 105, 2013.

AZEVEDO, V. A. **Jogos eletrônicos e educação:**

construindo um roteiro para a sua análise pedagógica. Renote – Novas Tecnologias na Educação – UFRGS, Porto Alegre. V. 10 no 3, 2012.

CSIKSZENTMIHALYI, M. Flow: **The Psychology of Optimal Experience.** New York: Harper & Row, 1990.

HAINEY,T.;CONNOLY,T.M.;BOYLE,L.**Development and evaluation of a game to teach requirements collection and analysis in software engineering at tertiary education level, In Proceedings of the 3rd European Conference on Games- based Learning (ECGBL), 12-13 October, Graz, Austria, 2009.**

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; LENNART, N. **From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”.** MindTrek'11, Tampere, set. 2011.

EGENFELDT-NIELSEN, S. **What Makes a Good Learning Game? Going beyond edutainment.** eLearn Magazine, 2011.

Kapp, K. M. **Gadgets, games, and gizmos for learning: tools and techniques for transferring know-how from boomers to gamers.** [S.l.]: John Wiley and Sons, 2007.

KAPP, K. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education.** Pfeiffer, 2012.

KIM, A. J. **Designing the player journey.** Disponível em: <http://www.slideshare.net/amyjokim/gamification-101-design-the-player-journey>. 2010.

LIU, Y.; ALEXANDROVA, T.; NAKAJIMA, T. **Gamifying intelligent environments. Proceedings of the 2011 international ACM workshop on Ubiquitous meta user interfaces**, Scottsdale, Arizona, USA, 2011.

MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

PAJARES, F.; SCHUNK, D. H. **Self-beliefs and school success: Self-efficacy, self-concept, and school achievement**. Em R. Riding & S. Rayner (Orgs.), *Perception* (p. 239-266). London: Ablex, 2001.

PRENSKY, M. **Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais**. São Paulo: SENAC, 2012.

VAN ECK, R. **Digital game based learning: It's not just the digital native who are restless**. *Educause Review*, vol. 41, p. 16–30, 2006.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For The Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business**. Filadélfia, Pensilvânia: Wharton Digital Press, 2012.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps**. Canadá: O'Reilly Media, 2011.

SONORIZAÇÃO DE JOGOS:

O ÁUDIO DE UM JOGO COMO ELEMENTO DA NARRATIVA

Taíla Aschkar Valéo (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ¹

Prof. Dr. Dorival Campos Rossi (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ²

Prof^a. Dr^a. Jaqueline Costa Castilho Moreira (FCT/UNESP e PPG/MiT/FAAC/UNESP) ³

Prof. Dr. Marcos Américo (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ⁴

RESUMO

Cunningham, Grout e Hebblewhite (2006), afirmam que todos os jogos de computador, exceto os mais antigos e básicos, continham algum elemento de som e áudio. Com a evolução das tecnologias para produção de áudio para jogos digitais, o mesmo assumiu um papel de grande importância dentro de um jogo. Collins (2008), afirma, por exemplo, que os jogadores têm papel ativo no desencadeamento de eventos sonoros no jogo, (incluindo diálogo, sons do ambiente, efeitos sonoros e até eventos musicais). Nesse sentido, o presente trabalho busca evidenciar como a sonorização de um jogo tem impacto sobre a construção de sua narrativa e como a mesma pode influenciar a experiência de um jogador, tornando-a mais imersiva.

Palavras-chave: áudio para jogos; sonorização de jogos; interação

¹ Graduada em Produção Fonográfica pela Fatec Tatuí. Aluna especial do Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia (PPG-MiT) da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC) da Unesp Bauru. <tailaaschkar@gmail.com>

² Professor do curso de graduação em design e do programa de pós-graduação em "Mídia e Tecnologia"- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP e coordenador do Lab Maker - Saguilab. <bauruhaus@yahoo.com.br >

³ Professora da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp/Presidente Prudente/SP e do Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em rede - PROEF < jackycastilho@fct.unesp.br >

⁴ Professor do programa de pós-graduação em "Mídia e Tecnologia"- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC | Unesp. < marcos.americo@unesp.br >

INTRODUÇÃO

Desde sua origem, o videogame diferencia-se de outras formas de entretenimento audiovisual, como o cinema e a televisão, graças a seu aspecto interativo — as inúmeras significações que se dão entre o jogador e o sistema de jogo (ROVERAN, 2017). Nesse sentido, a sonorização de um jogo caracteriza-se como importante ferramenta de interação e imersão.

Segundo Cunningham, Grout e Hebblewhite, 2006, os jogos estão se tornando mais dependentes do áudio e da música, uma vez que eles têm um papel importante a desempenhar no suporte à interação do usuário com o ambiente do jogo. Collins (2008), afirma que:

Ao contrário do consumo de muitas outras formas de mídia na qual o público-alvo é um “receptor” mais passivo de um sinal sonoro, os jogadores têm papel ativo no desencadeamento de eventos sonoros no jogo, (incluindo diálogo, sons do ambiente, efeitos sonoros e até eventos musicais).

O fator interativo inerente ao jogo digital é fundamental à concepção de seu espectro sonoro. (ROVERAN, 2017). Ou seja, a atuação do jogador no ambiente do jogo pode determinar toda a estrutura sonora aplicada no mesmo. É a partir de uma ação do jogador que um som é disparado ou não, por exemplo.

Um jogo pode se desenvolver por um longo período de tempo até que seja concluído. Para

Collins (2007), os aspectos dinâmicos e não lineares da jogabilidade afetam o papel que o áudio desempenha, e ele torna-se crucial para ajudar o jogador a recuperar lugares e personagens e se situar em um cenário tão maciço. Assim, os elementos sonoros de um jogo são determinantes para a qualidade da experiência do jogador.

Desde o começo da história dos jogos eletrônicos até o presente momento, a indústria dos games tem aumentado de forma significativa o grau de realismo dos sons utilizados para projetar a perfeita atmosfera para sua criação (BOURY; MUSTARO, 2013).

Roveran (2017), afirma que além de sua ação sobre os planos dramático e narrativo de cada obra, [...] a trilha sonora pode apontar caminhos ao jogador e atrair sua curiosidade para o ciberespaço. Ou seja, de maneira bem utilizada, a sonorização de um jogo pode reforçar a narrativa e enriquecer a experiência do jogador no que diz respeito à experiência imersiva que o jogo poderá proporcioná-lo.

Vale ressaltar que o presente trabalho apoia-se na definição de ciberespaço por Santaella (2010), e no que a autora diz sobre a interatividade nesse meio:

É um espaço que está em todo lugar e em nenhum lugar, no qual praticamos e produzimos eletronicamente.[...] A interatividade [...] só é possível porque o ciberespaço é, sobretudo, um espaço de acesso livre, informal, descentrado, capaz de atender a muitas das idiossincrasias — motoras, afetivas, emocionais, cognitivas - do usuário.

A seguir, o trabalho busca compreender melhor quais os tipos de áudio utilizados nos jogos, e como eles podem contribuir para a imersão do jogador no ciberespaço, bem como seu papel no reforço da narrativa.

CLASSIFICAÇÕES DO ÁUDIO PARA JOGOS E SEU PAPEL IMERSIVO

No cinema, é comum a classificação dos sons como diegéticos ou não diegéticos. No áudio para jogos, é possível utilizar dessas mesmas definições para compreender os tipos de áudio. Meneguette (2016, p. 38), diz que:

Acontecimentos diegéticos são parte da realidade ficcional do mundo de um jogo, por exemplo, e podem ser constatados pelos personagens. Acontecimentos não diegéticos são sobreposições sobre o mundo narrativo, como uma trilha sonora de fundo, que só é percebida do exterior por pessoas que assistem à narração. [...] Assim, quando o evento sonoro tem origens dentro do mundo da narrativa, ele é chamado de som diegético.

Os conceitos de diegético e não diegético, portanto, tratam do áudio que está presente ou não dentro do ciberespaço. No presente trabalho, pretende-se enfatizar a importância dos sons diegéticos, ou seja, aqueles que estão situados dentro do ambiente de jogo, influenciando o jogador.

Collins (2007), ainda utiliza o termo áudiodinâmico, que segundo ela, é o áudio que reage às mudanças na jogabilidade ou em resposta a um usuário e há diversas maneiras pelas quais ele interage com um jogador e atua na diegese de um jogo.

Para além dessas definições, Collins (2008) ainda trabalha com os termos de áudio interativo e áudio adaptativo. Conhecer essas definições é de grande importância para compreender como os diversos tipos de áudio dentro de um jogo podem interferir na experiência do jogador.

Áudio interativo refere-se àqueles eventos sonoros que reagem ao input direto do jogador. Em Super Mario Bros., por exemplo, um som interativo é o som que o Mario faz quando um botão é pressionado pelo jogador para que o personagem pule. [...] Áudio adaptativo, por sua vez, é o som que reage aos estados de jogo, respondendo a vários parâmetros do jogo como contagens regressivas, saúde do jogador, saúde do inimigo, etc. [...] Áudio dinâmico engloba tanto o caráter interativo quanto adaptativo do som. (COLLINS, 2007, p. 2).

Whitmore (2003), ainda diz que “Áudio adaptável” é um termo usado para descrever áudio e música que reagem apropriadamente - e até antecipam - a jogabilidade. Meneguette (2016, p. 31), ressalta que:

Em um jogo, diferentes tipos de áudio podem coexistir. Dessa forma, o áudio pode ser descrito a partir de graus de

dinamicidade, que correspondem ao grau de abertura estrutural da trilha sonora ou possibilidade de mudança, manipulação e criação em tempo real.

Uma vez que compreende-se os vários tipos de sons que podem existir dentro de um jogo, é possível também compreender que há diversas maneiras pelas quais um jogador interage com eles dentro do ciberespaço: O som adaptativo, por exemplo, tem grande importância ao contribuir para o realismo da experiência, criando, geralmente por meio da música, ambientes mais ou menos tensos, perigosos, etc.

Para Boury e Mustaro (2013), a música e efeitos sonoros [...] constituem ferramentas para a imersão. Com isso, muitas vezes, o usuário pode interagir como se realmente fosse o personagem principal e estivesse inserido no cenário. Nesse sentido, Huiberts (2010, p. 36) ainda reforça que:

Uma razão muito importante que explica porque a imersão é considerada atraente, é que ela torna os jogadores menos conscientes de si mesmos e do real mundo em que o jogador se encontra, reforçando a experiência de jogar um jogo.

A experiência de ser transportado para um lugar primorosamente simulado é prazerosa em si mesma, independentemente do conteúdo da fantasia. Referimo-nos a essa experiência como imersão (MURRAY, 2003).

Uma paisagem auditiva eficaz aprimora a jogabilidade, reforçando o ambiente e o ambiente geral do jogo e acentua eventos importantes de jogabilidade (WHITMORE, 2003). Whitmore, (2003, p. 1), ainda afirma que:

O áudio tem a oportunidade de afetar a experiência de maneira furtiva e de como o usuário interpreta a experiência de jogo [...] Da mesma forma que um bom áudio pode melhorar a percepção geral de um jogador sobre o jogo, o áudio ruim arrastará essa percepção para baixo.

Dessa maneira, é importante ressaltar a importância de se ter bons profissionais na hora de desenvolver um jogo. O compositor, o designer, o programador: todos devem estar alinhados e ter a sensibilidade necessária para aliar som, imagem, jogabilidade em uma única experiência de maneira eficaz. Esse trabalho em equipe é fundamental para que o jogo tenha qualidade.

Com uma colaboração saudável entre o designer e o compositor, a música pode ser uma ferramenta eficaz de design de jogos, ajudando a estabelecer e reforçar o design do jogo principal. Paisagens auditivas ativas trabalhando em conjunto com ambientes visuais em 3D podem preparar o cenário para uma jogabilidade realmente imersiva. (WHITMORE, 2003, p. 2).

Outro aspecto importante para se destacar é a não linearidade presente na narrativa dos

jogos, uma vez que, em grande parte deles, é o jogador quem escolhe as ações e a ordem em que serão executadas.

O trabalho inovador do compositor para games encontra-se no fato de que, efetivamente o áudio depende da interação do jogador - e, portanto, não há como prever com certeza a atitude dele na participação com o ambiente do jogo. Esse aspecto determina procedimentos metodológicos diferentes no projeto sonoro do audiovisual e demanda uma compreensão de questões específicas aos jogos (MENEQUETTE, 2016, p. 28).

É a partir de uma boa sonorização que torna-se possível a criação de um ambiente imersivo, no qual o jogador queira permanecer. Uma vez que a música e os efeitos são construídos com base na narrativa e historicidade de um jogo, eles permeiam todo o ciberespaço, podendo indicar ao jogador situações de perigo, tranquilidade, presença de inimigos e conquistas, por exemplo.

Como já citado anteriormente, os jogos podem levar muito tempo para serem finalizados, principalmente os jogos de mundo aberto, nos quais o jogador explora o ciberespaço quase sem nenhuma sequência ou restrição. Sendo assim, o ambiente de jogo torna-se um cenário maciço, com várias possibilidades de descobertas.

Para auxiliar o jogador a identificar determinadas situações e reconhecer certos ambientes/seres/, o áudio tem importante papel

para o estabelecimento de uma “assinatura sonora” de algumas situações do jogo. Collins (2007), afirma que o uso de símbolos sonoros para ajudar o jogador a identificar objetivos e focalizar sua atenção em determinados objetos é particularmente importante nos jogos.

Por exemplo, todas as vezes que o personagem no ciberespaço está em perigo, um determinado tipo de música ou efeito é acionado. Assim, todas as vezes que este determinado som surgir, o jogador conseguirá identificar o perigo. O mesmo ocorre para cada diferente situação: uma nova tarefa a ser cumprida pode ser sempre reconhecida por um determinado som, assim como a conclusão de uma tarefa pode ser identificada por outro efeito.

É nesse momento que torna-se mais presente a utilização da trilha musical especificamente, e não só dos efeitos sonoros. A música de um jogo pode ser composta já com um intuito bem definido.

O uso de recorrentes temas musicais podem ajudar a situar o jogador na matriz do jogo, no sentido de que vários locais ou níveis geralmente recebem temas diferentes. Ouvindo a música, o jogador é capaz de identificar seu paradeiro na narrativa e no jogo [...] A música, então, pode ser usada para melhorar a estrutura geral do jogo. Isso pode incluir sugestões estruturais diretas, como pontes entre duas cenas ou pistas que indicam a abertura ou o final de uma determinada parte do jogo. (COLLINS, 2007, p 8).

É muito fácil cair na armadilha de pensar apenas em artes visuais quando você pensa na estética do seu jogo. Mas o áudio pode ser incrivelmente poderoso. O feedback de áudio é muito mais visceral do que o feedback visual (SCHELL, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O áudio não é a única ferramenta determinante para a qualidade de um jogo. No entanto, um jogo com uma sonorização de baixa qualidade, pode perder muito de sua essência e não exercer o resultado esperado sobre o jogador. Os efeitos sonoros e a trilha musical exercem papel fundamental no processo de imersão do jogador no ciberespaço e contribui para o enriquecimento da experiência de se jogar um jogo.

Nesse sentido, nota-se que a sonorização está diretamente aliada ao desenvolvimento da narrativa do jogo, uma vez que, interdependentes, determinam o envolvimento do jogador e sua relação de afeto com o produto.

REFERÊNCIAS

BOURY, Eric Stefan; MUSTARO, Pollyana Notargiacomo. **Um estudo sobre áudio como elemento imersivo em jogos eletrônicos**. 2013. Disponível em: <[http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/artedesign/41-](http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/artedesign/41-dt-paper.pdf)

[dt-paper.pdf](http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/artedesign/41-dt-paper.pdf)>. Acesso em: 5 jan. 2020.

COLLINS, Karen. **An Introduction to the Participatory and Non-Linear Aspects of Video Games Audio**. 2007. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/load?doi=10.1.1.476.3201&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 07 jan. 2020.

COLLINS, Karen. **Game Sound: An introduction to the history, theory, and practice of video game music and sound design**. Cambridge, MA: MIT Press. 2008.

CUNNINGHAM, Stuart; GROUT, Vic; HEBBLEWHITE, Richard. **Computer Game Audio: The Unappreciated Scholar of the Half-Life Generation**. Centre for Applied Internet Research, Audio Mostly, Vol. 11, 2006.

HUIBERTS, Sander. **Captivating sound: the role of audio for immersion in games**. Portsmouth: University of Portsmouth and Utrecht School of the Arts, 2010.

MENEGETTE, Lucas Correia. **A afinação do mundo virtual: identidade sonora em jogos digitais**. 2016. 232 f. Tese (Doutorado) - Curso de Tecnologias da Inteligência e Design Digital, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

MURRAY, Janet H.. **Hamlet no Holodeck: O futuro da narrativa no ciberespaço**. São Paulo: Editra Unesp, 2003

ROVERAN, Luiz Fernando Valente. **Música e Adaptabilidade no Videogame: Procedimentos Composicionais de Música Dinâmica Para a**

Trilha Musical de Jogos Digitais. 2017. 127 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Música, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/330666/1/Roveran_LuizFernandoValente_M.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2019.

SCHELL, Jesse. **The Art of Game Design: A Book of Lenses.** 2. ed. Pittsburgh: A K Peters/crc Press, 2014.

WHITMORE, G., 2003. **Design With Music In Mind: A Guide to Adaptive Audio for Game Designers.** Disponível em: www.gamasutra.com/resource_guide/20030528/whitmore_01.shtml. Acesso em: 20 dez. 2019

O CARÁTER MULTIDISCIPLINAR PRESENTE NOS GAMES

Lucas Nobrega Leal (FAAC-UNESP) ¹
Prof. Dr. Dorival Campos Rossi (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ²

RESUMO

Esse artigo visa apresentar o caráter multidisciplinar presente nos games, e como a interação entre as diferentes áreas do conhecimento contribuem mutuamente para o desenvolvimento de um produto cada vez mais complexo, que tem a possibilidade de imergir os players no mundo intrigante dos games. Para o desenvolvimento da pesquisa foi realizado uma revisão bibliográfica direcionada focando na psicologia, semiótica, design e literatura. Essa metodologia foi adotada para a obtenção dos conteúdos que posteriormente foi aplicado em uma análise do jogo Bloodborne com o intuito de apontar a interação e complementação entre as áreas distintas.

Palavras-chave: Games; Multidisciplinaridade; Design; Digital

¹ Estudante de graduação do Curso de Design Gráfico da UNESP – Bauru. <lucas.nobregaleal@gmail.com>

² Professor do curso de graduação em design e do programa de pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP e coordenador do Lab Maker - Saguilab. <bauruhaus@yahoo.com.br >

INTRODUÇÃO

Os games são mídias extremamente complexas, compostos por diversos elementos que juntos constroem e estruturam um sistema interativo, muitas vezes constituídos por narrativas intrigantes, ou gameplays⁵ com elementos gráficos, sonoros, entre outros, que colaboram para imersão e interesse dos players⁶. De acordo com Salen e Zimmerman (2012), a estrutura geral dos games é composta por três elementos principais, sendo eles: as regras, que consiste na organização do sistema projetado; a interação lúdica, que é a experiência humana desse sistema; e, por fim, a cultura, sendo composta pelos contextos maiores envolvidos e habitados pelo sistema. Através dessa estrutura é possível observar que games, por mais simples que sejam, têm a capacidade de atingir uma larga escala de relações, através do conjunto de interações que ele pode fornecer.

Esse artigo irá observar o processo de desenvolvimento pelos quais são concebidos os games, que demonstram ser de origem diversa e somatória, provindo de diferentes áreas do conhecimento, como a semiótica, psicologia, cinema, literatura, design, sociologia, antropologia, informática, etc. Com isso, o objetivo é analisar a importância da relação multidisciplinar presente no desenvolvimento dessa estrutura complexa, e

de como a unificação dessas diferentes esferas contribui mutuamente para a concepção de um conteúdo completo e elaborado, tornando assim o universo de interação entre os usuários e o sistema criado, mais aprofundado.

Tendo em vista a finalidade de analisar e exemplificar a presença multidisciplinar que compõe o jogo em um todo, ao final do desenvolvimento do artigo será realizado um estudo de caso, utilizando de todos os conceitos obtidos através de uma análise direcionada bibliográfica, de áreas selecionadas para esse caso, e aplicando no jogo *BloodBorne*.

A CONTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS NO DESENVOLVIMENTO DOS GAMES

O objetivo dessa pesquisa é analisar a multidisciplinariedade dos games digitais, tendo em vista observar a contribuição de áreas do conhecimento, com foco na psicologia, semiótica, design e literatura, e como essa característica além de essencial, contribui para a formação de um produto completo, que além de possuir atualmente um grande valor mercadológico, também possui aplicação em diversas áreas, como a educação. Atualmente, nos encontramos em plena era

⁵ Conjunto de experiências obtidas por um jogador durante sua interação com os sistemas de um game.

⁶ Palavra derivada do inglês que tem origem no verbo "to play", que se refere aos jogadores.

de desenvolvimento tecnológico, na qual a interação não ocorre apenas entre indivíduos, mas também áreas distintas do saber vêm se desenvolvendo e consolidando. Essa nova ideia de inter-relações complexas e avanços tecnológicos é o que estrutura uma nova forma de criar games.

A importância do desenvolvimento de pesquisas direcionadas ao estudo e produção de conteúdos relacionados à interação entre áreas é de suma importância, e se tratando do ponto de vista do desenvolvimento de games, que é dependente dessa interação para o estabelecimento de sua complexidade, a relevância de haver estudos do gênero impulsionaram a produção e desenrolar desse artigo.

DIVERSIDADE PROFISSIONAL NA EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DE GAMES

De acordo com Scott Rogers (2012), no início, os jogos eram desenvolvidos apenas por uma pessoa, que sozinha escrevia, programava, realizava o design, etc. Com o decorrer do tempo, os games foram se tornando mais complexos, demandando mais trabalho e necessidade de profissionais qualificados. Isso causou um grande acréscimo no número de pessoas e tempo necessário para a produção do game, como também uma melhor profissionalização e interação entre áreas e profissionais distintos, que juntos compõem uma equipe de desenvolvimento.

Atualmente, a indústria de games alcançou proporções mundiais, e a ramificação de profissionais que compõem uma equipe se expandiu demasiadamente, indo desde artistas a gerentes de produção. Diferentes áreas de atuação e contribuição ao universo dos games são apresentadas por Scott Rogers em seu livro, sendo algumas das principais:

Programador: Através do uso de linguagens de programação, como C++ e Java, ele habilita a interface que será usada pelo player, torna possível o uso da câmera e estruturação lógica que irá compor o mundo do game, e traz conceitos de física e outros elementos que tornam a interface do jogo cada vez mais real e convincente. Esse profissional também deve ter entendimento nas áreas gráficas, como as mídias 2D e 3D, inteligência artificial, matemática, rede de computadores, etc;

Artista: Responsável por fazer toda a parte artística do game, esse profissional pode ocupar áreas como concept art, responsável por idealizar personagens, mundos, elementos do jogo, etc; storyboard artist, profissional que idealiza e ilustra as cinemáticas dos jogos e muitas vezes elementos da gameplay. Com o avanço da tecnologia, novos softwares, mídias e profissionais surgiram, como é o caso do artista 3D, responsável por modelar os modelos virtuais que compõem os games, entre outros;

Designer: Um designer é dotado de diversas habilidades. Se tratando de um game designer, é preciso ter a capacidade de julgar se um game é bom ou ruim, e o motivo disso é fundamental. Designers estruturam a base conceitual do

jogo, sendo os responsáveis, por exemplo, pelo desenvolvimento de uma fase chamada level designer, na qual definem elementos que irão compor as fases do game, que terão influência direta na gameplay dos players;

Produtor. O produtor é responsável pela gestão do projeto, ele está como intermediário entre a liderança de design e programação. O papel desse profissional se tornou muito amplo, indo desde interação com a imprensa, até a própria gestão de relações entre as equipes de um projeto, o valor dado a esse profissional varia através da indústria.

A equipe de desenvolvimento de games é composta por vários outros profissionais, como testers, que são responsáveis por jogar os games em sua fase de desenvolvimento, apontar bugs e necessidades de melhorias; escritores, que são responsáveis por escrever roteiros para games; entre uma vasta gama de profissões.

A PSICOLOGIA JUNGUIANA APLICADA AOS GAMES

Como foi apontado anteriormente, o que está por trás da profunda complexidade do universo dos games é a vasta variedade de áreas e profissionais interagindo mutuamente para a concepção final do produto, cada distinta contribuição para um objetivo em comum. O início do estudo orientado será dado nesse tópico, analisando a contribuição teórica e aplicacional da psicologia em um universo

que até então é definido como um complexo e imersivo sistema, que ao final visa e conta com a interação humana, sendo uma troca, onde o player fornece a tomada de decisões e o sistema apresenta as consequências das mesmas, que além de reações mecânicas puramente, pode se apresentar como consequências simbólicas e significativas, desencadeando alterações na realidade, tanto do sistema em si, como na interpretação do player com o mesmo.

De acordo com Jung (2014), o que chamamos de símbolos pode ser desde algo escrito ou uma imagem que nos é familiar na vida cotidiana, embora mesmo sendo de caráter comum, o símbolo pode conter significados e interpretações que vão além de sua definição convencional, com um significado vago, que pode ser interpretado de forma desconhecida para nós. Como apontado em um exemplo em seu livro, Jung descreve o acontecimento de um indiano que logo após sua visita à Inglaterra, conta a seus amigos que os britânicos gostavam muito de animais, pois haviam inúmeras imagens de águias, leões e bois nas igrejas, porém, o real significado desses animais está relacionado com os evangelistas, trazendo a compreensão dos símbolos a um nível que ultrapassa seu significado comum, tal como a cruz e a roda possuem significados que são interpretados mundialmente, sendo assim, o homem não apenas interpreta os símbolos, como também os cria.

Além de um inconsciente individual, do qual todo indivíduo é dotado, Jung (2002) afirma que também todo indivíduo é dotado

de um inconsciente coletivo, que é herdado de experiências de ancestrais, as quais são passadas de geração em geração. Essa experiência gera os chamados arquétipos, que são a manifestação de ideias consolidadas anteriormente, e não possuem um limite, sendo que eles são derivados da vivência de diferentes experiências vividas. Como exemplo, temos o arquétipo da criança, que simboliza a saudade da inocência, renascimento e salvação; e também o arquétipo do velho sábio, representando o conhecimento dos mistérios da vida, como também o uso de verborragia.

ANÁLISE SEMIÓTICA: SIGNOS E CÓDIGOS

Assim como os símbolos se apresentam de diversas formas nos sistemas dos games, entre elas sua grande força parte principalmente da subjetividade induzida pelos arquétipos e a forma como eles são apresentados na narrativa, os signos também são ferramentas que constituem e auxiliam a estruturação da narrativa e do universo do sistema, que são fundamentais para a comunicação do mesmo para com o player, sendo ela algo propriamente objetiva e direta ou um mecanismo de concepção de ideias e significados.

De acordo com Winfred Noth e Lucia Santaella (2017), que discorrem sobre a teoria dos signos de Pierce, o signo é o vir-a-ser, a estrutura que compõe essa questão é feita através de uma tríade, no qual um signo é direcionado ao interpretante, e a ele é transmitida a ideia do objeto. O signo não existe

por si só, ele é a representação (representâmen) que transmite a ideia do objeto. Junto aos signos, existem dez classificações, sendo as três principais: ícone, índice e símbolo. Cada uma representando respectivamente os estados dos signos, sendo eles: a primeiridade, o estado de vir-a-ser como um sentimento ou uma possibilidade ainda não consolidada; a secundidade, em processo de validação do objeto; e a terceiridade, sendo o processo de consolidação da ideia.

Segundo Flusser (2013), a forma como o ser humano se comunica é decorrente de um processo artificial, e isso ocorre através do uso de códigos, que são criados por nós e transmitidos. Sendo assim, a comunicação humana é algo não natural, pois visa armazenar informações adquiridas e produzidas.

AS ABORDAGENS DO DESIGN E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA OS JOGOS

Assim como as demais áreas citadas anteriormente, o design possui grande contribuição e presença no desenvolvimento dos games, e pelo fato de ser uma área extremamente abrangente e versátil se revela como algo presente em tudo, e sua contribuição é de grande importância para a concepção e formação projetual. A definição de design para Buchanan (1992) é dada pela preocupação com a concepção e planejamento de todas as coisas presentes no mundo artificial e humano, como os signos, imagens, objetos físicos,

sistemas, ambientes, etc. E essa preocupação é a responsável por guiar e consolidar as ideias durante as etapas de produção do game.

No entanto, além da perspectiva estruturalista na qual o design pode ter a alcunha, a ele também cabe o planejamento e concepção de ideias estéticas, as quais serão responsáveis pela ambientação e coesão que irão guiar o player até um estado de plena imersão no sistema projetado. De acordo com Heskett (1980), o design possui uma classificação mais tradicional, onde prioriza a aparência visual dos produtos e das coisas, focando em uma concepção da forma visual.

Dentro da esfera dos games, segundo Salen e Zimmerman (2012), o design é o jogo em si, pois ele é o responsável por projetar o sistema, no qual a interação possui vários significados, criando uma cadeia complexa, e através disso é fornecida a interação significativa para os players, estando atento ao significado e de como isso será interpretado pelos demais, sendo deveras sua importância, agindo como mediador entre o sistema e suas regras propriamente ditas, e o player, criando assim a interação entre sistemas e usuário.

A LITERATURA DE LOVECRAFT E SUA CONTRIBUIÇÃO EM BLOODBORNE

Atualmente existe uma vasta gama de gêneros presentes nos games, onde a diversidade de gameplays e propostas estão ao alcance do gosto

de cada consumidor, porém, o elemento narrativa se encontra comumente presente em todos, é de suma importância para a contextualização da proposta que se é apresentada no game, por mais simples ou complexa que seja, e para criar uma ponte de conexão entre os sistemas e o player, sendo muitas das vezes uma grande guia na produção dos elementos audiovisuais e etc. No caso de BloodBorne que será o objeto de análise logo em seguida, a literatura Lovecraftiana e todo seu Cosmicismo foram uma grande contribuição e base fornecida para criação do roteiro do game.

Segundo Gabriel Ribeiro Leite (2017), quando falamos em Cosmicismo, conhecido como Terror Cósmico também, no mesmo momento é possível relacionar a H.P. Lovecraft, fundador dessa filosofia literária há mais de 70 anos. Esse gênero revolucionou não apenas o âmbito literário do terror, como também reverberou em diversas áreas da sociedade até os dias de hoje, influenciando filmes, jogos, entre outros. Howard Phillips Lovecraft foi um escritor de terror estadunidense que tinha uma grande inspiração nos elementos góticos e criou o seu próprio gênero literário, o Cosmicismo. "O terror submete o indivíduo aos sentimentos de ansiedade, suspense e medo, pondo sua vida e sanidade em teste."

Lovecraft se inspirava em seus pesadelos e sonhos para materializar criaturas indescritíveis dentro de seu mundo literário. Dentro da mitologia lovecraftiana, a entidade Cthulhu é a mais conhecida, pois sua forma é descrita com mais precisão por Lovecraft, porém, essa entidade não é a mais importante dentro de uma hierarquia

na qual outros seres como "Shub-Niggurath", "Shoggoth" e "Azathoth" são mais importantes. São descritos mais vagamente deixando para a imaginação do leitor formar suas imagens. E essa correlação entre o conceito de terror cósmico e essas criaturas, se complementando, pois o Cosmicismo é a ideia da vida efêmera humana, a vastidão do universo onde nossa existência não passa de apenas uma fagulha, e o medo do desconhecido, o que simplesmente não podemos definir, nos causa horror e desespero.

Conforme afirma Leite, Lovecraft em suas obras utilizava vários adjetivos bizarros para atribuir aos seres, locais e situações, aumentando ainda mais o estado de desespero e repulsa ao qual queria submeter o leitor. Dentro do contexto do terror cósmico, onde todas entidades estão acima da compreensão efêmera humana, apenas uma coisa é certa, nada terminará bem.

De acordo com Dutra (2015), dentro de uma história de terror, o que realmente desperta o interesse do leitor não é o monstro em si, mas sua existência e o mistério sobre o desconhecido que se desdobra a partir desse ponto inicial da trama.

ANÁLISE MULTIDISCIPLINAR DE BLOODBORNE

Com base no conteúdo adquirido durante o desenvolvimento do artigo, é possível realizar uma análise multidisciplinar do game Bloodborne, do ponto de vista da psicologia abordada,

elementos presentes na história e gameplay do jogo. Como o sangue, que simbolicamente representa não apenas a vida, a força e o poder, como também a doença e o vício, transforma-se em um conceito ambíguo; e os olhos que representam o discernimento e conhecimento da realidade em questão, quanto mais é obtido, mais perturbadora se torna a realidade ao redor do personagem. A trama é envolta por uma ideia implantada coletivamente de que tudo dará errado. Os acontecimentos no desenrolar da trama constantemente sugerem uma ideia pessimista da realidade. Arquétipos como do velho sábio aparecem na figura de Gehrman, o velho cadeirante que desde o início orienta o player a apenas caçar os inimigos com um discurso convincente, e em um dos finais possíveis do game, a personagem se transforma em uma cria de Great One, representando o renascimento.

Em vista da observação dos signos presentes na trama, como grandiosas construções que compõem a cidade de Yharnam, remetem ao passado glorioso no qual a cidade já prosperou, porém, o jogador chegou tarde demais, o que sobrou são ruínas de algo que já foi majestoso, as construções que se esticam ao céu, buscando tocar algo inalcançável; lances de escadas e labirintos; e locais inalcançáveis sem sentido algum constantemente deixam o jogador em estado de primeridade com o cenário e narrativa do jogo.

É claro o grau de complexidade desenvolvida pelo level design, para a concepção do cenário, que claramente dialoga com os princípios semióticos apresentados, a estruturação conceitual do

mundo apresentado, unidos à preocupação de criar elementos que geram interação em uma cadeia de significados complexos, sendo isso possível através da comunicação entre sistema e usuário com o uso de códigos, que transmitem ao player o conjunto de elementos significantes presentes dentro do mundo de BloodBorne.

E como objeto principal para o desenvolvimento da história do game, a literatura desempenha papel crucial, pois através dela não só o estudo de narrativas, como também os artifícios para escrevê-las é possível. No caso abordado, as narrativas da literatura Lovecraftiana são firmemente presentes e referenciados, tanto como trama apresentada, quanto fundamental aparato de conceituação do design da atmosfera do game, claramente influente nos cenários, estruturas, monstros, personagens e elementos que somados representam o jogo em um todo.

CONCLUSÃO

Ao término desse artigo, conclui-se que o caráter multidisciplinar presente nos games é um conceito sólido, pois o desenvolvimento de qualquer área dentro da estrutura do game, está atrelada com diversas áreas do conhecimento, e essa relação é muito importante para o desenvolvimento de uma interface complexa, pois o próprio conceito de complexidade é de origem diversa, abarcando diferentes áreas que relacionando-se possibilitam uma vasta gama de possibilidades. É visível que além de servir como

inspiração, áreas como o design e literatura, a título de exemplo, podem ser complementares, ampliando a capacidade de alcance entre si. A literatura fornece os conceitos que até então estavam na imaginação de cada leitor, e é materializada através da produção gráfica realizada pelo design e áreas do gênero.

Em suma, não apenas as relações multidisciplinares já conhecidas devem ser cada vez mais exploradas e desenvolvidas, como também a busca por novas formas e métodos de relações complexas entre áreas devem ser buscados por intermédio das pesquisas.

REFERÊNCIAS

BUCHANAN, Richard. **Wicked Problems in Design Thinking**. 1992. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1511637>>. Acesso em: 23/01/2020

DUTRA, Daniel Iturvides, **O Horror sobrenatural de H.P. Lovecraft: Teoria e praxe estética do horror cósmico**. 2015. Disponível em: < <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/128999> >. Acessado em: 23/01/2020

FLUSSER, Vilém. **O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação**. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

HESKETT, John. **Industrial design**. Londres: Thames and Hudson, 1980.

JUNG, Carl G. **O homem e seus símbolos**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2014.

JUNG, Carl G. **Os arquétipos e o inconsciente coletivo**. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

LEITE, Gabriel Ribeiro. **Kos ou Kosm? Uma Análise Comparativa entre Bloodborne e H.P. Lovecraft**. Brasília. 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ucb.br:9443/jspui/handle/123456789/9056>>. Acessado em: 23/01/2020.

LOVECRAFT, H.P. **H.P. Lovecraft - Miskatonic Edition**. Rio de Janeiro: Editora Darkside, 2017.

NOTH, Winfried; SANTAELLA, Lucia. **Introdução à semiótica**. São Paulo: Paulus Editora, 2017.

ROGERS, Scott. **Level Up! The guide to great video game design**, p. 12-22. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do Jogo – Vol 1: Fundamentos do Design de Jogos**, p. 23. São Paulo: Blucher, 2012.

Bibliografia jogo: BloodBorne. FromSoftware, 2015.

QR-CABEÇA:

UM ESTUDO ACERCA DOS OLHARES E PERCEPÇÕES
DO QUE É REAL. QUANDO REAL E VIRTUAL SE FUNDEM
NUMA SÓ REALIDADE

Daniel Emiliano Klan Wilde (FAAC-UNESP) ¹
Prof. Dr. Dorival Campos Rossi (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ²

RESUMO

Este artigo tem por objetivo dissertar sobre as experiências vivenciadas durante os períodos de exposição do jogo QR-Cabeça. Explorando alguns aspectos da sua concepção e sobre como o jogo através do lúdico envolvido entre o real e o virtual pode modificar a percepção entre as realidades criadas através da técnica da Realidade Aumentada.

Palavras-chave: Jogo; Realidade Aumentada; Design; Inovação; Tecnologia

¹ Artista Digital, Criativo Tecnológico. Criar projetos imersivos, sensoriais e participativos. Realiza instalações, intervenções, performances, oficinas com foco em arte e tecnologia para crianças. Graduado em Desenho Industrial - Programação Visual - UNESP - FAAC.

² Professor do curso de graduação em design e do programa de pós-graduação em "Mídia e Tecnologia"- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP e coordenador do Lab Maker - Saguilab. <bauruhaus@yahoo.com.br >

INTRODUÇÃO

Um jogo de Quebra-Cabeça com Realidade Aumentada³. Os participantes devem montar a imagem do quebra-cabeça utilizando as QR-Tags, desenvolvido utilizando javascript e HTML5, um jogo totalmente Open Source⁴ e Open Standard⁵. Com o uso de uma biblioteca javascript chamada JSARToolKit⁶ que tem por base uma Matriz Matemática com 64 QR-Tags diferentes que podem ser utilizadas como marcadores para o desenvolvimento de aplicações web.

Uma obra sobre a percepção da visão, onde o ponto de vista humano se entrelaça com o da máquina. Um quebra-cabeça de apenas 9 peças que traz o desafio ao espectador de entender como a interpretação do computador cria simulacros

de imagens através de uma outra imagem. A realidade aumentada, como seu próprio nome já diz, expande os campos do sentido humano para uma outra esfera, estendendo a visão para o virtual, onde diferença entre a ficção e o real não existe mais, assim criando um sistema onde o imaginário depende do físico e vice-versa. Um estado de latência em imersão e concentração, na qual o participante deve interagir com a obra para ela existir. Trazendo a tona a brincadeira, o puro, o desafio.

Um dos sintomas dessa revolução é a emergência das imagens técnicas em nosso torno. Fotografias, filmes, imagens de TV, de vídeo e dos terminais de computador assumem o papel de portadores de informação

³ Designa-se realidade aumentada (RA) ou (AR) a integração de elementos ou informações virtuais a visualizações do mundo real através de uma câmera e com o uso de sensores de movimento como giroscópio e acelerômetro. O uso mais popular da realidade aumentada é o entretenimento através dos filtros para fotos em aplicativos móveis de redes sociais e games como o Pokemon Go, porém atualmente a realidade aumentada é utilizada de muitas formas tais como no ensino, design de produtos, ações de marketing ou em treinamento e suporte em plantas industriais. O uso de vídeos transmitidos ao vivo digitalmente processados e “ampliados” pela adição de gráficos criados pelo computador também podem ser considerados como um tipo de realidade aumentada. Disponível em : https://pt.wikipedia.org/wiki/Realidade_aumentada <acesso em 20 de Fevereiro de 2020>

⁴ Código aberto é um modelo de desenvolvimento criado em 1998, que promove o licenciamento livre para o design ou esquematização de um produto, e a redistribuição universal desses, com a possibilidade de livre consulta, examinação ou modificação do produto,[1] sem a necessidade de pagar uma licença comercial, promovendo um modelo colaborativo de produção intelectual. Disponível em : https://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_aberto <acesso em 20 de Fevereiro de 2020>

⁵ Padrões abertos, da definição original open standard, são padrões disponíveis para livre acesso e implementação, que independem de royalties e outras taxas e sem discriminação de uso. Disponível em : https://pt.wikipedia.org/wiki/Padr%C3%A3o_aberto <acesso em 20 de Fevereiro de 2020>

⁶ ARToolKit é uma biblioteca open source, que viabiliza o desenvolvimento de interfaces para realidade aumentada. Esta ferramenta emprega métodos de visão computacional para detectar tags na imagem capturada por uma câmera. O rastreamento óptico desta tag possibilita o ajuste de posição e orientação para realizar a renderização de um objeto virtual, de modo que esse objeto pareça estar “atrelado” a tag, desta forma o usuário pode manipular o objeto virtual, utilizando um objeto real. Disponível em : <https://pt.wikipedia.org/wiki/ARToolKit> <acesso em 20 de Fevereiro de 2020>

outrora desempenhado por textos lineares. Não mais vivenciamos, conhecemos e valorizamos o mundo graças a linhas escritas, mas agora graças a superfícies imaginadas. Como a estrutura da mediação influi sobre a mensagem, há mutação na nossa vivência, nosso conhecimento e nossos valores (Flusser, 2008, p. 15).

Uma obra compartilhada, pensada para educadores poderem utilizar em sala de aula para seus alunos, desde o ensino fundamental até o ensino superior. O sistema possui um banco de dados de diversas imagens de obras de arte conhecidas, já previamente cadastradas e utilizando qr-tags específicas é possível selecionar a imagem a ser montada juntando uma peça com a outra. Dessa maneira, é possível explorar as imagens do quebra-cabeça de acordo com alguma temática ou curadoria específica de acordo com o que contempla a exposição, o evento ou uma aula. Não havendo a necessidade de muitos recursos tecnológicos, com apenas um computador e uma webcam e folhas de papel já é possível brincar.

COMO FUNCIONA?

É necessário uma TV e uma Webcam que deve ficar logo acima da TV apontada para onde o usuário irá interagir. Mesmo rodando dentro de um navegador o sistema não depende de conexão com a internet para funcionar, pode ser executado localmente. A aplicação no caso é executada em

modo tela cheia com sua própria interface. A webcam deve ficar logo acima da TV apontada para onde o usuário irá interagir, tudo conectado ao computador que deve ficar próximo devido a impedância e perda de sinal, não podendo passar de 3 metros de cabo USB.



Figura 1: Jogo QR-Cabeça em exposição no Itaú Cultural, São Paulo em 2017.

A obra necessidade de alguns aspectos na estrutura da sua montagem para que o sistema funcione correta. A montagem em ambiente interno com caráter expositivo em local agradavelmente iluminado com luz difusa. Através das diversas exposições que ocorrem do jogo foi observado que existem 2 maneiras ideais, até o momento, encontradas para se jogar: No chão com um tapete confortável para que a interação e participação aconteça entre todas as idades, desde crianças pequenas com seus pais até idosos. Um espaço

em canto ou de passagem, de 2x2m para que os participantes possam tirar os sapatos e relaxar, caso queiram. Ou pode ser montado com uma mesa e cadeira, com característica de escrivaninha e abajour, criando assim um espaço mais introspectivo explorando um lugar mais calmo e iluminação mais focada. Ocupando um espaço menor, sem ser de passagem. Confira o jogo em https://www.youtube.com/watch?v=g-OU91PZyUI&list=PLnQc-3vpEVWSqxPmd_YgOBY3ESUX-5vyw

O JOGO E SEUS PLATÔS

A ideia de utilizar as mesmas peças 9 para infinitas possibilidades de imagens que podem ser montadas com o mesmo jogo cria uma ruptura e amplifica o conceito do virtual atuando entre o real, explorando conexões sobre como a tecnologia pode proporcionar com o uso inteligente do real, a milhares de formas de redução da exploração da natureza e seus recursos.

A obra tem seu estranhamento inicial, pois a princípio nove peças em um jogo comum de um quebra-cabeça seria uma desafio fácil, porém QR-Cabeça cria a dependência da interface da tela para se jogar, e através da visão da webcam, no qual pode se espelhar e rotacionar por exemplo, essa percepção se torna mais complicada de se alinhar com a informação que nosso cérebro está acostumado a entender, dando a mesma sensação de estar olhando uma imagem através de um espelho, sendo que, o que o espectador está visualizando é uma imagem em vídeo em uma tela, causando um estranhamento ainda maior,

pois o que está em cima agora está embaixo, o que é direita agora é esquerda, sendo assim essa uma das grandes dificuldades do jogo, a sua própria localização espacial.

É um jogo que não tem começo nem fim, ele é apenas o meio, um quebra-cabeça, por mais que seja um jogo digital, ele não tem fases, seu único desafio são as imagens a serem montadas. Usando peças de QR-Codes, lidas por computador com uma webcam, enquanto os participantes trabalham de modo lúdico com raciocínio lógico no campo da realidade aumentada. Uma brincadeira antiga que apenas sofreu uma dobra e se tornou digital, intensificando de maneira lúdica os conceitos do próprio jogo de quebra-cabeça.

CONCLUSÃO

Obra desenvolvida pelo Artista Digital e Designer DekWilde que utiliza o código como fonte de inspiração. Cria projetos imersivos e produz estéticas visuais e sonoras processadas em tempo real. Acredita que o digital é o caminho para a libertação social. O projeto foi exposto em diferentes pontos de cultura e institutos como no Centro Cultural São Paulo, Itaú Cultural e nas unidades: SESC Santo Amaro, SESC Pinheiros, SESC São Carlos, SESC Ribeirão Preto, SESC São Carlos, SESC Bauru, SESC Ipiranga, SESC Sorocaba e demais outras unidades. Seu principal objetivo é utilizar a tecnologia de forma lúdica para explorar de maneira mais criativa o uso de aplicação educativas para todas as idades, utilizando recursos mínimos de tecnologia, aplicáveis em sala de aula.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

FLUSSER, Vilém. **O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação**. São Paulo: Cosac Naif, 2007.

FLUSSER, V. 2008. **O universo das imagens técnicas: elogio da superficialidade**. São Paulo, Annablume.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Felix. **Mil Platôs: Capitalismo e Esquizofrenia** 2, vol. 1. trad. Ana Lúcia de Oliveira, Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. — São Paulo: Editora 34, 2011.

DELEUZE, Gilles; PARNET, Claire, **Diálogos**, trad. de José Gabriel Cunha, Lisboa, Relógio d'Água, 2004.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual**. São Paulo: Editora 34, 1996.

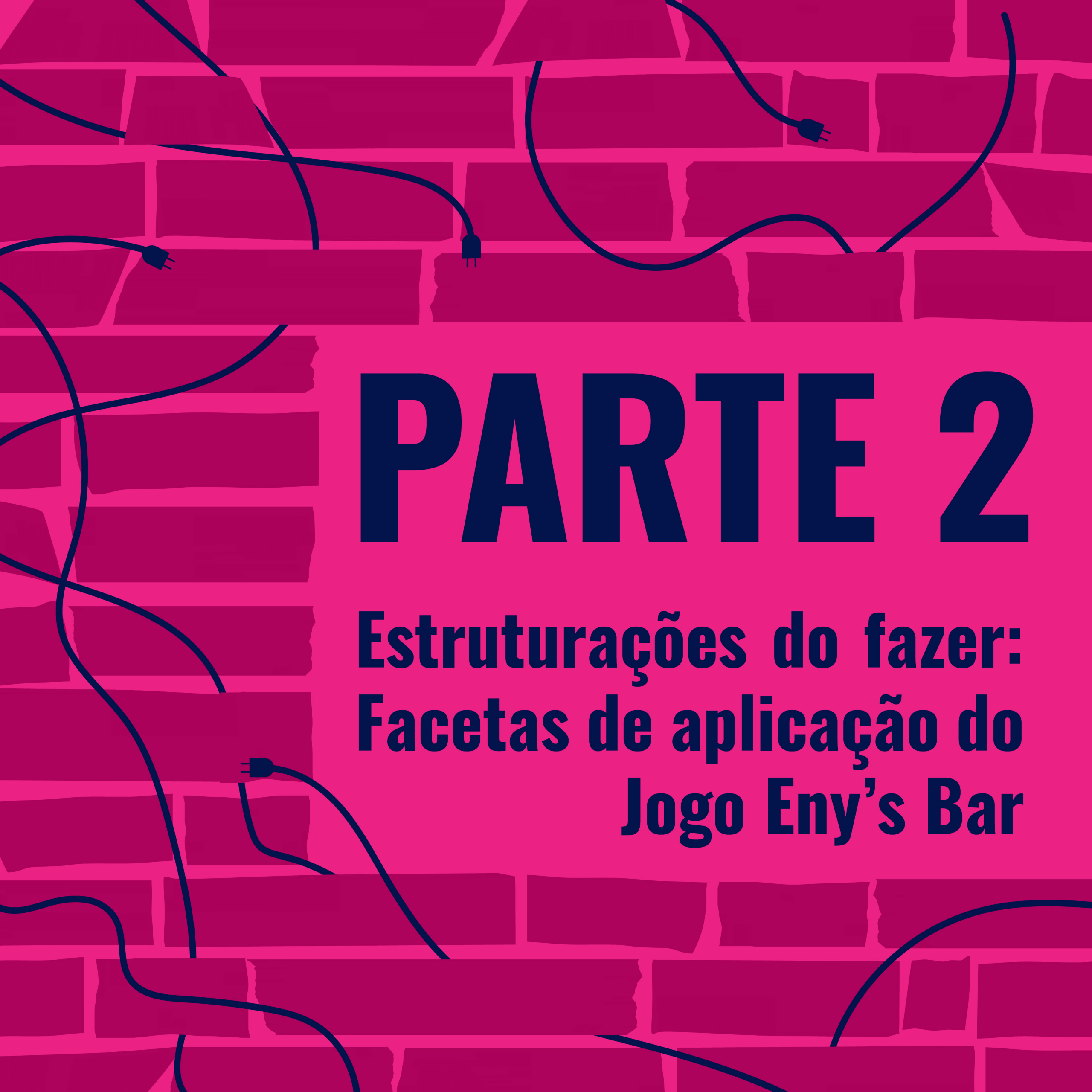
BAUDRILLARD, Jean. **Simulacros e Simulação**. Portugal: Antropos, 1991.

LEVY, Pierre. **A Conexão Planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência**. São Paulo: Editora 34, 2001.

PELBART, Peter Pál. **A Vertigem por um fio**. Argentina: Editora Milena Caserola, 2011.

SMED, J.; Hakonen, H. **Algorithms and Networking for Computer Games**. John Wiley & Sons, 2006.





PARTE 2

**Estruturas do fazer:
Facetas de aplicação do
Jogo Eny's Bar**

DESAFIOS DA GESTÃO DE EQUIPE

ESTUDO DE CASO SOBRE PROCESSOS METODOLÓGICOS PARA ATUAÇÃO DE EQUIPE EM CENÁRIO EXTERNO NA CONSTRUÇÃO DO GAME ENY'S BAR

Marcos Danilo Graciano (UNESP – BAURU/FATEC) ¹

Prof. Dr. Dorival Campos Rossi (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ²

Prof^a. Dr^a. Jaqueline Costa Castilho Moreira (FCT/UNESP e PPG/MiT/FAAC/UNESP) ³

Prof. Dr. Marcos Américo (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ⁴

RESUMO

O trabalho a distância sempre foi considerado duvidoso e visto com maus olhos pelo mercado, questões como "será que vai dar certo?", "eles conseguirão manter os prazos?", "O produto final será entregue?", sempre permearam projetos desenvolvidos com equipes externas. O objetivo deste artigo é analisar como foi o desenvolvimento do produto Eny's bar: the game e como se deu o gerenciamento do projeto considerando que, as 3 equipes envolvidas, estavam a distância, ou seja, como se deu a administração

¹ Doutorando pelo Programa de Mídia e Tecnologia /FAAC UNESP. Professor do curso de Tecnologia em Jogos Digitais da Fatec Ourinhos. Professor da área de comunicação da Fatec Bauru. <marcos.graciano26@gmail.com>

² Professor do curso de graduação em design e do programa de pós-graduação em "Mídia e Tecnologia"- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP e coordenador do Lab Maker - Saguilab. <bauruhaus@yahoo.com.br >

³ Professora da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp/Presidente Prudente/SP e do Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em rede - PROEF < jackycastilho@fct.unesp.br >

⁴ Professor do programa de pós-graduação em "Mídia e Tecnologia"- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC | Unesp. < marcos.americo@unesp.br >

de todo o contexto de produção de um produto tecnológico de modo que o resultado final fosse satisfatório. O artigo apresentará, como resultados, duas visões do gerente de projetos: a primeira, como se deu, quais foram as dificuldades e facilidades desse modo de produção e os pontos os quais os leitores poderão observar como passíveis de réplica e os que não. O segundo ponto é como o produto foi desenvolvido, suas etapas, tempo gasto, até o resultado final.

Palavras-chave: gerenciamento de projetos; gerenciamento de equipes; processo de desenvolvimento de produtos

INTRODUÇÃO

A ideia para o desenvolvimento do produto Eny's bar: the game, surgiu durante a primeira aula da matéria de Jogos Ambientes Virtuais do programa de pós-graduação em Mídia e Tecnologia (PPG-MiT/FAAC Unesp). Inicialmente, tratou-se de uma conversa informal, dirigida por um dos professores ministrantes da matéria, e, ao observar os perfis dos alunos que compunham a turma, veio a ideia de desenvolver o game aproveitando os talentos e contatos dos alunos da referida turma. Após a ideia aprovada por todos, iniciaram-se os trabalhos. Já na segunda aula do curso definiu-se o primeiro Brainstorm do produto, assim como a primeira divisão de tarefas. Esse artigo irá observar o processo de desenvolvimento pelos quais são concebidos os games, que demonstram ser de origem diversa e somatória, provindo de diferentes áreas do conhecimento, como a semiótica, psicologia, cinema, literatura, design, sociologia, antropologia,

informática, etc. Com isso, o objetivo é analisar a importância da relação multidisciplinar presente no desenvolvimento dessa estrutura complexa, e de como a unificação dessas diferentes esferas contribui mutuamente para a concepção de um conteúdo completo e elaborado, tornando assim o universo de interação entre os usuários e o sistema criado, mais aprofundado.

Com as primeiras tarefas divididas, foram feitos os contatos com as equipes externas que participariam, e, a partir daí, iniciou-se a produção.

Horários de trabalho flexíveis, facilidade no acesso à internet, tecnologia de informação e comunicação, são alguns dos fatores que possibilitaram o desmembramento de equipes físicas, ou seja, hoje, já é possível realizar grandes projetos, com times numerosos, divididos em diferentes cidades, ou, até mesmo, países. Mas, para que tudo isso funcione e que as diferentes "mini equipes" formadas mantenham o foco,

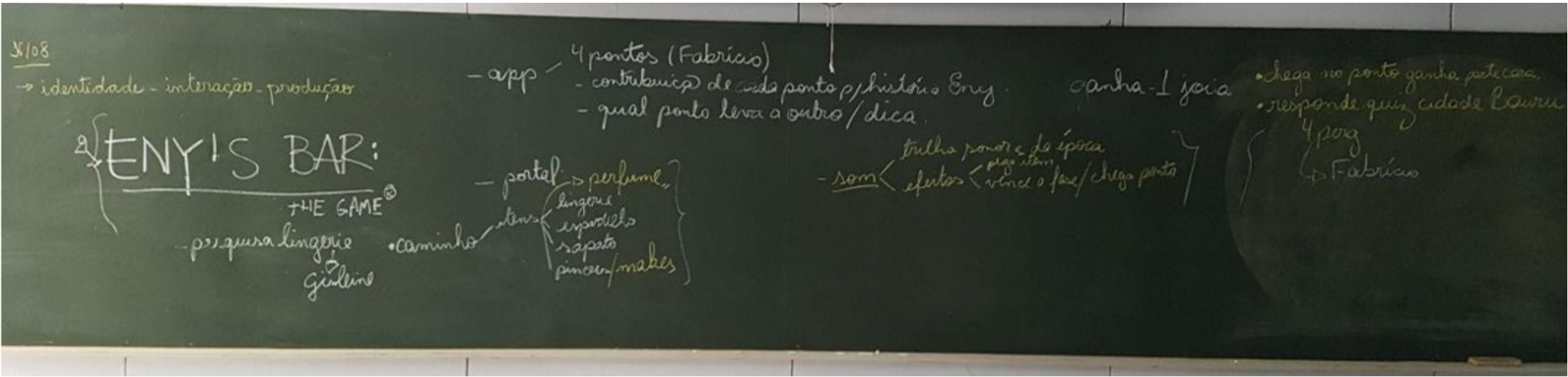


Figura 1: Foto primeiro Brainstorm projeto Eny's bar: The game
Fonte: próprios autores (2019)

é preciso que uma peça fundamental esteja presente e atuando com firmeza e visão: o gestor de projetos. Esse profissional tem papel importante no desenvolvimento de um produto tecnológico, deve ter uma formação multidisciplinar, ter bom trato com clientes, coordenadores de equipe, olhar atento e visão de futuro. Uma das principais funções desse profissional, além de gerir o andamento do processo de desenvolvimento de um produto é, também, gerir pessoas, ou seja, liderar equipes, saber cobrar, acompanhar, manter um cronograma em dia, motivar colaboradores não tão engajados e, ao final, garantir um cliente satisfeito.

AS EQUIPES

Quando se pensa em desenvolvimento de softwares, games ou qualquer outro sistema, muito se pensa na tecnologia que será utilizada, como montar o banco de dados, sistemas de segurança das informações, mas, muitas vezes, se esquece das pessoas, do time, de quem realmente colocará a mão na massa para que tudo isso se torne realidade, de nada adiantaria grandes softwares, tecnologia de ponta, sem o fator humano para conectar tudo isso. Arruda (2014), dá um conselho aos que se interessam em iniciar a carreira de desenvolvedor:

É importante que você se veja como um membro participante de uma equipe de desenvolvimento de games, pois a complexidade desse desenvolvimento envolve um trabalho

colaborativo, em equipe, que fará os diferentes profissionais conhecerem diversos campos de uma produção, ultrapassando uma concepção de trabalho individual e fragmentado, na qual cada um se envolve apenas com as atividades que lhe foram atribuídas. (ARRUDA, 2014, p. 82)

Analisando a fala do autor, nota-se como é necessário um time que tenha senso de equipe, de colaboração, que apresente envolvimento no que está produzindo e que entenda que seu trabalho faz parte de uma cadeia, de que outro trabalho será prejudicado caso sua responsabilidade não seja executada.

A gestão de pessoas e de equipes é um elemento que deve ser observado de perto, assim como a questão tecnológica, para que tudo aconteça como o previsto, colaborador desmotivado não trabalha bem, não trabalhando bem o processo não se desenvolve conforme o previsto. Sobre essa questão, apresenta-se a ideia de Idalberto Chiavenato, autor do livro Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações (1999):

A Gestão de Pessoas tem sido a responsável pela excelência de organizações bem-sucedidas e pelo aporte de capital intelectual que simboliza, mais do que tudo, a importância do fator humano em plena Era da Informação. (CHIAVENATO, 1999, p.28)

Projeto Eny's bar: The game, contou, em 2019, com 3 equipes trabalhando em 3 diferentes locais:

- **Equipe Fatec Ourinhos:** responsável pela programação e modelagens dos objetos do cenário do game. Durante o ano de 2019 contou com 6 integrantes.

- **Equipe Fatec Tatuí:** responsável pela produção dos áudios do game. Durante o ano de 2019 contou com 6 participantes.

- **Equipe Unesp Bauru,** sendo essa dividida em duas frentes:

1. Alunos do curso de design: responsáveis pela etapa de concept art dos móveis da casa, sendo os mesmos divididos entre os alunos que se interessaram em participar do projeto. A equipe contou com 4 alunos;

2. Alunos do programa de pós-graduação em Mídia e Tecnologia (PPGMiT). Neste grupo muitos não estavam ligados diretamente a produção do game, mas, trabalharam em outras questões também ligadas ao projeto maior (ebook, evento de lançamento, pesquisa histórica, dentre outros). 14 pessoas participaram da referida equipe.

Um ponto que não pode deixar de ser comentado ao listar as equipes participantes é a multidisciplinaridade que envolve o desenvolvimento de um jogo, ou seja, diversas equipes diferentes, cada uma com sua especialidade, devem trabalhar juntas para o

sucesso do produto. Ao se pensar no produto tudo tem sua importância, afinal, o que seria de um jogo sem um bom áudio? Ou quem sabe um jogo sem cenários? Com bugs e defeitos? As respostas demonstram o quanto todos têm trabalho e da suma importância de cada um.

AS DIFICULDADES

Como qualquer outro projeto composto por várias equipes, distribuídas em diferentes pontos geográficos, dificuldades surgiram, fazendo com que a figura do Gerente de Projetos se apresentasse fundamental para auxiliar as equipes nas resoluções dos problemas. Citando Sutherland (2014) "O problema é que o cenário cor-de-rosa nunca vira realidade (...) Todo projeto envolve a descoberta de problemas e surtos de inspiração", ou seja, nunca um projeto sai do modo como se planeja inicialmente, problemas sejam com escopo do projeto, softwares, imprevistos com colaboradores, sempre hão de acontecer.

Para que esse tipo de trabalho (diversas equipes em diversas regiões) funcione bem, é necessário que os colaboradores envolvidos tenham um grande senso de responsabilidade e compromisso, trabalhando bem sozinhos, ou seja, sem a presença de um líder ou um responsável cobrando diariamente por uma tarefa. Quando o colaborador atinge esse amadurecimento profissional ele está pronto para trabalhar em casa, por exemplo, sem que fatores externos desviem sua atenção.

A METODOLOGIA

Ao se pensar em um projeto de grande porte, como o caso do Eny's bar, com as características já apresentadas (diversas equipes, em diferentes pontos, trabalhando em diferentes horários, etc), se faz necessário uma metodologia de trabalho que faça com o gerente de projetos consiga administrar todas as etapas, em todos os polos, garantindo que o produto fique pronto dentro do cronograma pré-estabelecido.

Para isso, optou-se pela metodologia SCRUM de gerenciamento, possibilitando que todas as equipes tivessem trabalho ao mesmo tempo sem necessitar “ficar aguardando” um time finalizar para que o outro pudesse começar a agir. Sendo assim, foi possível manter todas as equipes trabalhando, concomitantes, em diferentes etapas do projeto, garantindo que as mesmas fossem sendo vencidas e, ao final, todas essas “produções independentes” fossem incorporadas ao produto final. Mas, vale ressaltar que, para tudo isso ocorrer sem maiores problemas, foi necessária a antecipação de todas as tarefas necessárias, ou seja, um brainstorm para possibilitar que tudo fosse visualizado antes de executar, e, deste modo, todas as equipes pudessem, desde a primeira conversa, já saírem com suas respectivas tarefas e prazos de entrega definidos.

Como explica o próprio fundador do SCRUM, Jeff Sutherland, em seu livro Scrum, a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo (2014):

O termo vem do jogo de rúgbi e se refere à maneira como um time trabalha junto para avançar com a bola no campo. Alinhamento cuidadoso, unidade de propósito, clareza de objetivo, tudo se unindo. Trata-se de uma metáfora perfeita para o que uma equipe deseja fazer. (SUTHERLAND, 2014, p. 12)

Uma das questões que prega a metodologia de trabalho SCRUM é a parada estratégica para verificar com o cliente como anda o projeto, se é isso mesmo que ele esperava, ou seja, uma validação durante o processo. Com esta ação diminui-se a quantidade de ajustes que devem ser feitos, ao contrário de outras metodologias de trabalho, que o cliente só tem contato com o produto finalizado, e caso algum ajuste seja necessário esse ocorreria no final do processo, ou seja, um problema para a produção, com mais horas a serem investidas para as adequações. Com o sistema de entregas parciais fica mais fácil, e, com menor gasto de horas, a adequação é feita de acordo com entregas parciais e, ao final, contabiliza-se menos horas de revisão. De acordo com Sutherland (2014):

Em essência, o Scrum tem como base uma ideia simples: ao começar um projeto, por que não fazer paradas regulares para verificar se o que está sendo feito está seguindo na direção certa, e se, na verdade, os resultados são os que as pessoas desejam? E verificar se existem maneiras de aprimorar a forma como se está trabalhando para obter resultados melhores e executados mais rapidamente, e quais seriam os

obstáculos que impedem as pessoas de obtê-los.

Isso é chamado de ciclo de “Inspeção e Adaptação”. De tempos em tempos, pare de fazer o que está fazendo, revise o que já fez e verifique se ainda deveria estar fazendo aquilo e como você pode fazê-lo melhor. É uma ideia simples, mas executá-la exige reflexão, introspecção, honestidade e disciplina. (SUTHERLAND, 2014, p.13)

Com o projeto Eny's bar: The game, essa entrega parcial para validação foi realizada no dia 27 de setembro de 2019, quando a equipe de desenvolvimento da Fatec de Ourinhos esteve presente na aula da pós-graduação da Unesp Bauru, apresentando o que já havia sido desenvolvido até o presente momento e, após os testes do protótipo pela equipe da Unesp, foram colhidos os feedbacks e considerados os ajustes.



Figura 2: Encontro de validação projeto Eny's bar: The game

Fonte: próprios autores (2019)

O encontro foi de extrema importância para que ambas as equipes se conhecessem em um contato presencial, conversassem, trocassem opiniões sobre o que estava sendo desenvolvido, e, desse modo, gerando uma integração e uma motivação para a finalização do projeto e, de certo modo, tal quebra da normalidade da produção, representou um momento ideal e necessário para os próximos passos do projeto serem traçados.

A COMUNICAÇÃO

Para um projeto desenvolver-se de maneira satisfatória, seja presencialmente ou à distância, o primeiro item a funcionar com excepcionalidade é a comunicação. É necessário as equipes conversarem, trocarem ideias, estejam informadas sobre todos os processos e integradas com todos os envolvidos.

A comunicação é vista no mundo empresarial como uma ferramenta estratégica de gestão, ou seja, se uma empresa não se comunica bem os problemas logo aparecem: colaboradores desmotivados, fornecedores que perdem a confiança e clientes insatisfeitos.

Em ebook produzido pela organização *Empresa Ágil*⁵ sobre comunicação empresarial:

Os novos desafios enfrentados pelas organizações, levaram as empresas

a valorizar a comunicação como ferramenta estratégica de gestão, a praticá-la de maneira profissional e a investir no desenvolvimento de processos capazes de atender às expectativas de seus públicos. (EMPRESA ÁGIL, 2015, p.17)

É preciso que o gerente de projetos consiga deixar muito claro qual é a tarefa e o papel de cada um dos integrantes do projeto, para que os mesmos tenham clareza do que fazer, para quem entregar, por que está fazendo e em qual data.

Segundo a mesma fonte citada anteriormente, pode-se definir comunicação empresarial como:

Um conjunto de atividades, ações, estratégias, produtos e processos desenvolvidos para reforçar a imagem de uma empresa ou organização (sindicato, órgãos governamentais, ONGs, associações, universidades, etc.) junto dos seus públicos de interesse (consumidores, empregados, formadores de opinião, classe política ou empresarial, acionistas, comunidade acadêmica ou financeira, jornalistas) ou com a opinião pública. Ela engloba as atividades de marketing; de relações públicas, propaganda, comunicação interna, comunicação externa e até mesmo estratégias organizacionais. (EMPRESA ÁGIL, 2015, p.13)

⁵Ebook pode ser acessado na íntegra no seguinte endereço: https://www.academia.edu/33062516/Livro_Comunica%C3%A7%C3%A3o_Empresarial

Ou seja, a comunicação empresarial vai muito além do que a simples interação entre funcionários, ela ultrapassa as barreiras da empresa chegando a formadores de opinião, jornalistas, dentre outros, por isso, a necessidade de se estruturar uma empresa pautada em uma comunicação eficiente e organizada.

Quando se tem equipes presenciais esse contato é muito mais simples, já que, com apenas alguns passos se está na mesa do colega de trabalho. Com equipes remotas deve-se fazer uso intenso de ferramentas que possibilitem essa interação, como as redes sociais, grupos de what's app e outros.

Grupos de Whatsapp e serviços de nuvem foram fundamentais para as etapas serem realizadas, pois o constante tráfego de informações e troca de arquivos surgidas em projetos desta magnitude, tornam esses canais de comunicação muito efetivo.

CONCLUSÃO

Avaliando o andamento do projeto em seu primeiro semestre de desenvolvimento, é possível concluir que, com uma equipe focada, participativa, comprometida e respeitando cronogramas de entrega, mesmo sendo um trabalho complexo e de muitas facetas, realizá-lo com sucesso, mesmo com desenvolvimento dividido em diferentes pontos geográficos. Um ponto a ser aprimorado aos próximos desenvolvimentos será a rotina de reuniões semanais com cada equipe (seja presencial ou por vídeo conferência), pois contato com

os integrantes de todas as equipes se faz de extrema importância para que o gerente de projetos possa alinhar as informações referentes ao projeto, atualizar cronogramas, transferências de arquivos e outros.

Importante, também, ao conhecer a equipe, saber com quais colaboradores se pode realmente contar, quais não poderão assumir compromisso com a tarefa e, desse modo, confiar ou não tarefas de importância a esses membros. Quando são colaboradores fixos de uma empresa é nítido o maior grau de envolvimento, já que o trabalho formal é a origem de uma renda mensal. Ao se trabalhar com colaboradores sem vínculo empregatício, a tarefa se torna mais delicada, por haver a espera de prontidão dos envolvidos nesse trabalho.

REFERÊNCIAS

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1999

GOMES FILHO, Antonio Costa. **Gerenciamento de equipes virtuais**. Revista Capital Científico, Guarapuava, PR, nº 1, v.1, p.43-57, 2003.

PORTAL EMPRESA ÁGIL. **Comunicação empresarial: conceito, aplicação e importância**. Série Comunicação estudo. Ebook 1., 2015. Disponível em: <https://www.academia.edu/33062516/Livro_Comunica%C3%A7%C3%A3o_Empresarial>. Acesso em: 20/01/2020.

SUTHERLANDO, Jeff. **Scrum, a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. São Paulo: Leya, 2014

ENY'S BAR:

NOVOS PARADIGMAS HOLOGRÁFICOS NA PAISAGEM URBANA

Prof. Ms. Fabrício Mesquita de Aro (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ¹

Prof. Dr. Dorival Campos Rossi (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ²

Prof^a. Dr^a. Jaqueline Costa Castilho Moreira (FCT/UNESP e PPG/MiT/FAAC/UNESP) ³

Prof. Dr. Marcos Américo (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ⁴

RESUMO

O processo de elaboração espacial do "Eny's Bar: The Game" destituiu de suas características formais de concepção, tais como planta do edifício ou visita ao lugar, para criar novas inferências ao espaço em repouso pelo abandono. Entendeu-se então, que a gênese espacial deste game seria regida pela potência da imagem como definidora do espaço-tempo do lugar. A casa da Eny toma então um caráter de fluxo contínuo, não apenas de espaço, mas de fricções temporais e informacionais. Desta forma, o "espaço poroso" deleuziano do habitar-casa será absorvido por novos suportes de representação nos quais o processo de storytelling irá imergir.

Palavras-chave: holograma; imagem do espaço; espaço da imagem

¹ Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Mestrado em Comunicação e aluno especial de Doutorado no PPGMIT pela FAAC-Unesp-Bauru-SP. < acme.arquitetos@gmail.com >

² Professor do curso de graduação em design e do programa de pós-graduação em "Mídia e Tecnologia"- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP e coordenador do Lab Maker - Saguilab. <bauruhaus@yahoo.com.br >

³ Professora da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp/Presidente Prudente/SP e do Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em rede - PROEF < jackycastilho@fct.unesp.br >

⁴ Professor do programa de pós-graduação em "Mídia e Tecnologia"- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC | Unesp. < marcos.americo@unesp.br >

INTRODUÇÃO

A cidade de Bauru-SP tenta, arduamente em sua História, construir seu signo com vendas nos olhos. Do cesto de frutas ao sanduíche, passando pelo fantasma da malha ferroviária, a representação urbana vestiu uma “burca” como opção confortável aos olhos de seus habitantes. No caminho contrário a essa ação repressora e cíclica, apresentam-se novos paradigmas de leitura da paisagem urbana da cidade, concretizados pela autora Lucia Helena Sant’Agostinho em sua pesquisa intitulada “Bauru: Chão de Passagem”. Com a inserção da espacialidade do Eny’s Bar, permitiu-se uma leitura histórica da cidade através de um novo ponto de vista, desvinculado das empoeiradas teorias de patrimônio histórico tradicionais e aproximando-se do campo da fenomenologia em Juhani Pallasmaa, da colisão de partículas da física quântica por Karl Popper e, a partir destas derivações, observar a potência de devires-holográficos no espaço.

Neste processo de quebra de partículas espaço-tempo-informacionais, sugere-se a utilização do suporte holográfico como potência de criação de novos paradigmas de leitura da paisagem urbana. Para isso, utiliza-se como objeto precursor o “trixel” aliado à velocidade da tecnologia 5G. Tais pressupostos informacionais e tecnológicos entrarão em colisão para ressignificar a noção espaço-temporal que costuma-se aplicar à metrópole contemporânea.

A casa da Eny construída por Lucia Helena Sant’Agostinho distancia-se do espaço físico e

dialoga com mais potência no espaço imagético – artigos de jornais e revistas da época, bem como fotos da casa e de seus personagens. Mesmo sendo tombada pelo patrimônio histórico a área da construção da casa encontra-se praticamente em ruínas. E foi esse dado alarmante que motivou a criação do Eny’s Bar: The Game: construir o espaço a partir do imaginário coletivo e transdisciplinar, unindo experiências diversas na composição do objeto.

Arquitetura e Imagem entram em diálogo e associam-se na representação do contemporâneo. No processo de transição do suporte analógico para o digital no fim do século XX, as linguagens entram em convergência e aproximam-se do campo poroso e imaterial. Todos entram em colisão quando estão na nuvem informacional fazendo do código binário, o novo regente da informação do século XXI.

A tecnologia 5G tem como pressuposto revolucionar a ideia de velocidade que costuma-se apreender no cotidiano. Consolidada na China e na Coreia do Sul, a aceleração de partículas espaço-temporais já resulta em um contato direto com projeções holográficas em resolução considerável. O papel desta presente pesquisa é tornar a escala do objeto holográfico em proporção urbana, ressignificando a leitura da paisagem contemporânea atual.

As multiplicidades se definem pelo fora: pela linha abstrata, linha de fuga ou de desterritorialização segundo a qual elas mudam de natureza ao se conectarem às outras. O plano de consistência (grade) é o fora de todas

as multiplicidades. A linha de fuga marca, ao mesmo tempo: a realidade de um número de dimensões finitas que a multiplicidade preenche efetivamente; a impossibilidade de toda dimensão suplementar, sem que a multiplicidade se transforme segundo esta linha; a possibilidade e a necessidade de achatar todas estas multiplicidades sobre um mesmo plano de consistência ou de exterioridade, sejam quais forem suas dimensões. (DELEUZE, GUATARI, 1995, p.6)



Figura 1: Filme *Blade Runner 2049* de Dennis Villeneuve

A cidade contemporânea é um objeto poroso que permitiu-se ser lido e apreendido por diversos autores ao longo da história ocidental. Neste percurso temporal, a noção de "lugar" é cada vez mais desconstruída. Permite-se, na atualidade, pensar sobre a colisão de partículas informacionais que reverbera na escala da paisagem urbana. Ao aproximar-

se da tecnologia 5G, a virtualidade atinge sua potência máxima, criando novos significantes na composição espaço-imagética das cidades do futuro através do suporte holográfico.

O ESPAÇO DA IMAGEM / A IMAGEM DO ESPAÇO



Figura 2: Letreiro no entroncamento rodoviário da Casa da Eny.
Fonte: Google

A divisão do território espacial do homem contemporâneo está cada vez mais destacada de sua geografia estática. O atlas enclausurado em estantes deu lugar a mapas digitalizados e em alta resolução, obtidos através de imagens de satélite e do uso de aplicativos em suportes móveis. A delimitação de espaços hierarquizados que delimitam culturas e hábitos já não é mais suficiente para suprir a demanda informacional da atualidade. Ao longo de seu percurso histórico, a imagem recortou-se de sua origem e tornou-se particular a todos os espaços estrangeiros. Numa dinâmica da virtualidade o objeto visual destacou-se do lugar para pertencer a um não-lugar.

Contraste: são nas entradas das cidades, nos espaços melancólicos dos grandes conjuntos, das zonas industrializadas e dos supermercados que são plantados os painéis que nos convidam a visitar os monumentos antigos: ao longo das rodovias, que se multiplicam as referências às curiosidades locais que deveriam reter-nos enquanto só passamos, como se alusão ao tempo e aos lugares antigos, hoje, fosse apenas uma maneira de dizer o espaço presente. (AUGÉ, 2012, p.69)

Para Marc Augé a busca incessante pela velocidade e imediatismo fez do homem contemporâneo um nômade tecnológico desterritorializado de suas concepções espaciais do passado. O caminhar do contemporâneo se dá através de grandes deslocamentos que não tem mais relação com o espaço-tempo analógico. Quanto mais digitalizada for a transmissão informacional, menos esta estará vinculada a uma ideia de repouso. A imagem digital tem em sua natureza a transição, a interface, a decodificação de algoritmos numa recombinação constante – o não-lugar da imagem é o habitar todos os espaços ao mesmo tempo, sem criar afetos que possam vincular sua existência a somente um ponto espacial. No contemporâneo tudo está em todo lugar, ao mesmo tempo, sem intervalos.

Ao criar novas codificações espaciais a um mesmo objeto, sua natureza imagética começa a se desfigurar de suas características originais estáticas – para cada deslocamento

há uma distorção que reconfigura sua estética imediata. Os novos mapeamentos permitem uma representação particular para cada espacialização criada. Não há mais um mapeamento universal comum a todos os que o habita: Para cada indivíduo, um continente, e nele, características íntimas de sua representação.

Na última década empresas ligadas à tecnologia, localizadas principalmente no Vale do Silício Na Califórnia, deram início ao desenvolvimento de novas possibilidades para se representar o espaço físico. As imagens geradas por satélites já estão obsoletas. A grande diferença desses “aparelhos” é que a imagem espacial é gerada a partir de seus usuários, de seus fragmentos individuais. Eles são o mesmo objeto, o mesmo dispositivo móvel.

A primeira imagem fornecida pelo Facebook, não foi gerada por um telescópio planando na estratosfera. As linhas azuis representam fluxos informacionais dos usuários do site em tempo



Figura 3: Novos Mapeamentos: Mapa fornecido pelo Facebook ilustrando o fluxo informacional do site pelos IPS dos computadores

real a partir dos IPS (Internet Protocol) dos computadores conectados em rede. A geografia não é mais física. Sua fluidez tecnológica não se aplica mais ao conceito espacial de regras de representação fiel, tal qual a perspectiva.

A segunda imagem é o mapa da cidade de São Paulo construída por um aplicativo ligado ao Twitter que permite desenhar o traçado urbano a partir dos dispositivos móveis dos usuários. Cada cor é uma legenda referente aos sistemas operacionais: IOS, ANDROID, BLACKBERRY. Análogo ao processo

da primeira imagem, gera-se o espaço a partir de novos dispositivos conectados. O mapa de São Paulo mostrado aqui, não tem mais vínculos com a representação mimética do traçado urbano. Se tornou índice informacional de uma rede interligada em sua "invisibilidade".

Ao desconfigurar um objeto de sua representação tradicional, perdem-se suas características de solidez e começa-se a configurar uma “porosidade” em sua composição. Para Deleuze, um objeto poroso pode ser dobrado para

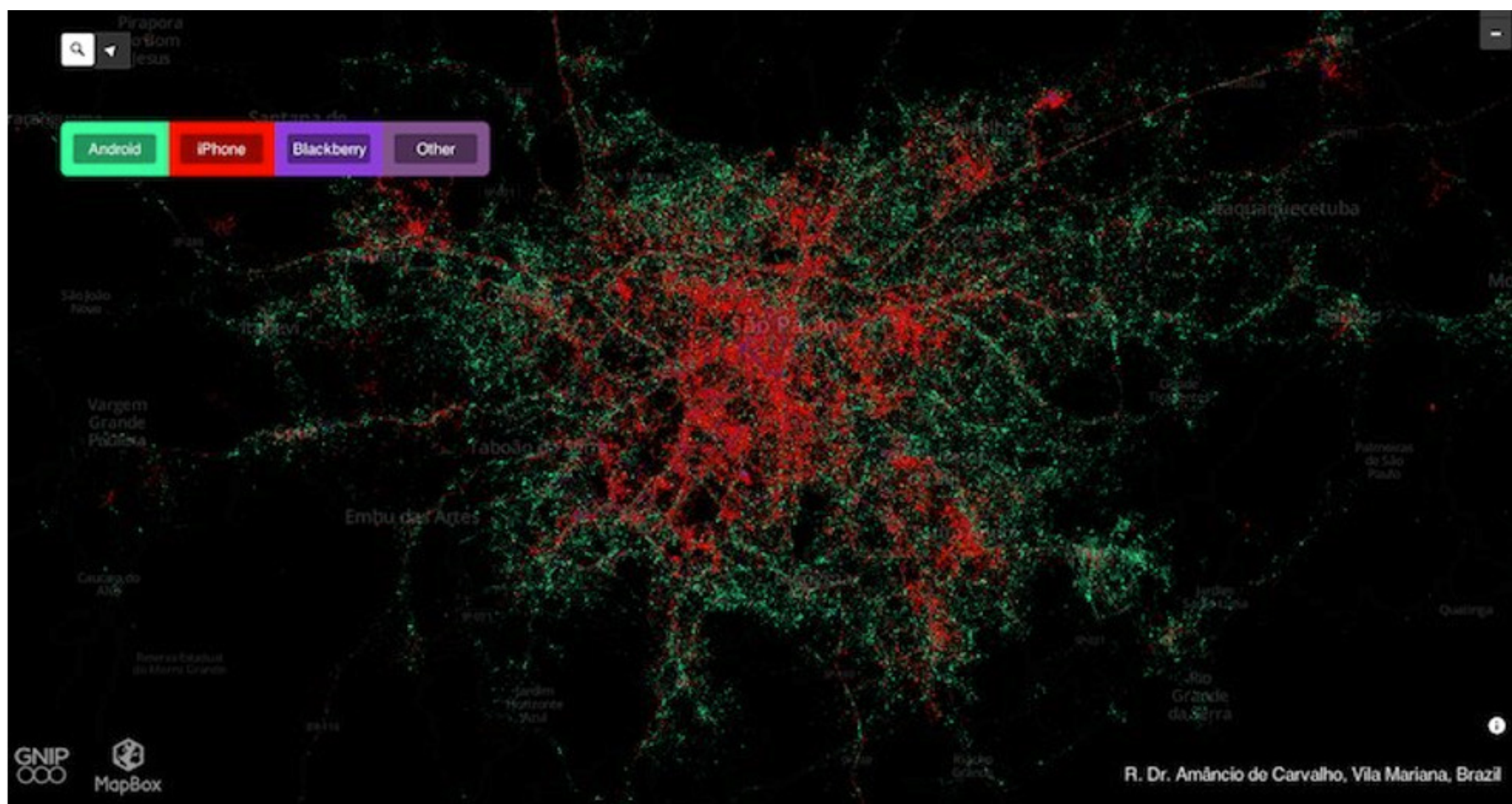


Figura 4: Novos Mapeamentos: Aplicativo que realiza mapeamentos a partir do sistema operacional dos celulares dos habitantes Android, IOS, Blackberry e outros – Fonte: Google

potencializar sua capacidade de representação. Sendo assim, a distorção elástica encontra no contemporâneo, meios de reprodução de sua dinâmica totalmente vinculada a um objeto que se desconfigura fisicamente. O analógico é o objeto bruto e sólido, enquanto o digital se desdobra em sua quase imaterialidade.

Em vez de criar meros objetos de sedução visual, a arquitetura relaciona, media e projeta significados. O significado final de qualquer edificação ultrapassa a arquitetura; ele redireciona nossa consciência para o mundo e nossa própria sensação de termos uma identidade e estarmos vivos. A arquitetura significativa faz com que sintamos como seres corpóreos e espiritualizados. Na verdade, essa é a grande missão de qualquer arte sinificativa. (PALLASMAA, 2011, p. 11)

O GAME, A PAISAGEM URBANA E O HOLOGRAMA

A Casa da Eny construída pelo game teve como primeiro suporte a realidade virtual e sua imersão imediata no espaço. Os óculos de VR são a primeira revolução da imagem em convergência com o espaço, permitindo ao jogador atravessar os ambientes da casa, ouvir as músicas da época e os personagens que percorrem seus caminhos através da imersão.

A noção de "ambiência" é um dos precursores da fricção informacional criada pelo holograma.

Com a velocidade inferida nos dispositivos móveis da tecnologia 5G, criam-se novas potências: "habitar o tempo" e "renderizar o espaço". O suporte do holograma então, atualiza a tecnologia da realidade virtual e aumentada, no qual a paisagem urbana irá flertar com a imagem em fluxo contínuo.

Experiências com o holograma já são desenvolvidas de forma prática no Oriente, especialmente China, Coreia do Sul e Japão. A corrida pela utilização desta nova ferramenta encontra-se em um embate político e comercial entre os Estados Unidos e China, em uma disputa pela disseminação da nova tecnologia em seus territórios. Essa quase obsessão pela plataforma desperta a atenção nas novas potencialidades que podem ser criadas no processo informacional – uma união simbiótica entre paisagem urbana e imagem.

A cidade contemporânea encontra-se em um processo de desmaterialização de sua antiga natureza e inunda-se da imagem em seu corpo-território. E mais uma vez a Casa da Eny lida por Lucia Helena Sant'Agostino torna-se relevante: o espaço de prazeres foi deslocando-se ao longo da história da cidade de Bauru. Em um primeiro momento era localizada no centro da cidade e posteriormente encontrou no entroncamento rodoviário da rodovia Castelo Branco e Bauru-Ipaussu, o seu novo espaço de fluxo, absorvendo a velocidade do espaço entre cidades e tomando caráter de paisagem regional, desafiando mais uma vez o conceito de lugar e território.

Dessa forma, ao consagrar Eny como emblema da cidade, os agentes urbanos consagram seu próprio duplo: diferentes para serem dois, mas tão semelhante que se fazem um só, no jogo dos espelhos. Porque o que se passa com Madame Eny, não constitui "fato único", irrepetido, mas é um índice/fragmento do processo simbólico mais amplo que legitima a mentalidade do Chão de Passagem (SANT'AGOSTINO, 1994, p. 232)

A cidade de Bauru tem em sua gênese o caráter de fluxo, de passagem. Na era de ouro da ferrovia no Brasil, no início do século XX, a cidade teve destaque por ser o entroncamento entre dois fluxos até então segregados – a linha férrea Sorocana e Paulista. O pátio ferroviário bauruense absorveu os dois fluxos, tomando caráter de "hub" e estabelecendo um corredor que atravessava o continente, interligando portos dos oceanos Pacífico e Atlântico. Mercadorias originárias de países sul-americanos eram escoadas até o porto de Santos (e vice-versa) tendo Bauru como fluxo de passagem. Sendo assim, o território da cidade sempre teve um caráter elástico, não limitando-se somente em sua paisagem, mas também dialogando com todos os territórios que atravessam seu corpo urbano.

Entende-se então que o suporte holográfico dialoga com a dinâmica espacial da paisagem urbana da cidade de Bauru. A chamada "Chão de Passagem" no século XX, pode ser atualizada para o suporte holográfico da tecnologia contemporânea. O corpo urbano na era da velocidade de

transferência 5G é atravessado pela imagem, permitindo novas associações a seus habitantes e à própria identidade de seu antigo espaço.

REFERÊNCIAS

AUGÉ, Marc. **Não lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade**. Tradução de Maria Lúcia Pereira. Campinas, SP: Papirus, 2012.

DELEUZE, Gilles. **A dobra: Leibniz e o barroco**. Campinas: Editora Papirus, 1991

_____. **A imagem-tempo**. São Paulo: Brasiliense, 2007.

_____. **Lógica do sentido**. São Paulo: Perspectiva, 1974.

_____. **O que é filosofia?** Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.

ECO, Humberto. **Obra aberta**. São Paulo: Perspectiva, 1968.

FERRARA, Lucrécia D'Alessio. **Olhar periférico**. São Paulo: EDUSP, 1999.

FLORIÊNSKI, Pável. **A perspectiva inversa**. São Paulo: Editora 34, 2012.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2009.

LÉVY, P. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

MACIEL, Katia. **A última imagem.** In: PARENTE, André (org). Imagem-máquina: A era das tecnologias do virtual. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

NOTH, Winfried e SANTAELLA, Lucia. **Imagem: cognição, semiótica, mídia.** São Paulo: Iluminuras, 1997.

PALLASMAA, Juani. **Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos.** Porto Alegre: Bookman, 2011.

_____. **Habitar.** São Paulo: Gustavo Gili, 2017.

PEIRCE, C. S. **The Collected Papers.** Vols. I-VI. Cambridge, MA: Harvard University, 1958.

_____. **Semiótica.** São Paulo: Ed. Perspectiva, 1997.

POPPER, K.R. **O universo aberto - Argumentos a favor do indeterminismo.** Lisboa: D. Quixote, 1988.

SANTAELLA, Lúcia. **Semiótica Aplicada.** São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002.

SANT'AGOSTINO, Lúcia Helena Ferraz; FERRARA, Lucrécia D'Aléssio. **Bauru: Chão de Passagem.** São Paulo: Universidade de São Paulo, 1994.

XAVIER, Ismail. **O discurso cinematográfico: a opacidade e a transparência.** 4ª. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

A TRILHA SONORA:

DA ABORDAGEM HISTÓRICA À IMERSÃO NA NARRATIVA DOS GAMES

Doutoranda Gislene Victória Silva (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ¹

Dr^a. Vânia Cristina Pires Nogueira Valente (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ²

Prof. Dr. Dorival Campos Rossi (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ³

Prof^a. Dr^a. Jaqueline Costa Castilho Moreira (FCT/UNESP e PPG/MiT/FAAC/UNESP) ⁴

Prof. Dr. Marcos Américo (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ⁵

RESUMO

O artigo aborda a trilha sonora desde seu conceito e concepção no cinema ao surgimento nos primeiros videojogos, os compositores e a evolução dos games na atualidade. Discorre também sobre a música como elemento da narrativa dos games, da interatividade de imersão e fluxo no desenvolvimento do mercado da VG Music. A pesquisa bibliográfica ocorreu no decorrer da disciplina "Jogos em ambientes virtuais e virtualização do corpo", do Programa de Pós Graduação em Mídia e Tecnologia da Faac/ UNESP, como fomento da produção coletiva do Eny's Bar: The Game.

Palavras-chave: Trilha sonora; Games; Narrativa; Imersão; VG Music

¹ Doutoranda do programa de pós-graduação em "Mídia e Tecnologia"- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC | Unesp.

² Professora do programa de pós-graduação em "Mídia e Tecnologia"- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC | Unesp.

³ Professor do curso de graduação em design e do programa de pós-graduação em "Mídia e Tecnologia"- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP e coordenador do Lab Maker - Saguilab. <bauruhaus@yahoo.com.br >

⁴ Professora da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp/Presidente Prudente/SP e do Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em rede - PROEF < jackycastilho@fct.unesp.br >

⁵ Professor do programa de pós-graduação em "Mídia e Tecnologia"- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC | Unesp. < marcos.americo@unesp.br >

INTRODUÇÃO

O termo trilha sonora se origina no cinema, comporta o conjunto sonoro da obra, desde a música tema original, as variações, excertos musicais, efeitos sonoros, ruídos, sons de objetos, da natureza e falas. A música estava presente no início das projeções cinematográficas como fundo musical, sendo executada ao vivo por um pianista por meio de solos e improvisações, sendo utilizada a princípio para encobrir o ruído da projeção no cinema mudo. Carrasco, 2010, p.1, afirma:

Mesmo antes de possuir o recurso da fala, o cinema já possuía música. Desse modo, percebemos que a música foi a primeira sonoridade presente no universo do cinema, fazendo parte de seu processo de formação e consolidação. Quando se tornou possível incorporar o som sincronizado ao filme, na transição das décadas de 1920 e 1930, a música continuou a ser usada no cinema.

No entanto, sendo tratada como adereço, complemento ou fundo musical, pelo próprio desenvolvimento da tecnologia para inserir os áudios nas imagens cinematográficas, não foi dado à música a importância que ela realmente tinha. De acordo com Carrasco (2010), “fazer um filme significava captar e editar imagens silenciosas, construindo com elas um discurso dramático/narrativo acabado, tendo na música um elemento variável de projeção para projeção”. Mello, 2018, p. 18 relata:

Os filmes em forma de musicais acabaram servindo para aguçar o interesse nas trilhas sonoras, que teve seu avanço significativo em 1931 quando surgiu a possibilidade de gravar a orquestra separada da cena, e a qualidade tanto do áudio quanto das trilhas sonoras aumentou.

Com o tempo, a trilha sonora foi evoluindo junto com as produções cinematográficas até chegar aos níveis de qualidade dos dias atuais. A trilha sonora passa a fazer parte da composição poética e da narrativa audiovisual da sétima arte e televisão. Exemplos relevantes são as produções da Disney e Cartoon Network, entre outras. Conquanto não se limitava à TV e ao cinema, pois nas rádios a trilha sonora tem a função de ambientar e envolver o espectador, mesmo na ausência da imagem, como ocorreu também na época nas radionovelas. Schäfer reitera:

Na época das radionovelas, por exemplo, nas quais não havia o recurso da imagem, já se podia perceber como o som, os ruídos e as vozes podiam levar os ouvintes a ambientes imaginários em suas mentes, fazendo com que as pessoas imaginassem histórias, sentissem medo, alegria ou outras emoções (SCHÄFER, 2011, p.112).

A ORIGEM DA TRILHA SONORA EM GAMES

No contexto histórico, o desenvolvimento da trilha sonora dos Games se diferencia do cinema, rádio e TV. A sonorização dos videogames sofreu

muitas transformações no decorrer do tempo devido aos avanços tecnológicos e evolução desde o hardware ao áudio digital. Sua origem remonta às antigas máquinas recreativas árcades⁶ operadas por moedas nos anos 30, essas atraíam o público por meio dos rudimentares sinais sonoros (Collins, 2008). Vamos apresentar alguns deles.

Com efeitos bastante simples produzidos eletronicamente, o Pong da Atari Inc. (1972) de Nolan Bushnell, abre caminhos para o processo de sonorização dos jogos eletrônicos por meio dos beeping sounds⁷, (Simões, 2012, p. 28). No Pong, o efeito sonoro acontecia quando a raquete batia na bola. Além do início da inclusão dos efeitos sonoros nos videogames, o efeito sonoro já é explorado nas publicidades do Pong.

De acordo com Collins (2008), em meados dos anos 80 os jogos árcades começaram a melhorar os efeitos sonoros utilizando áudios por meio do Programmable Sounds Generators⁸ (PSG). Na sequência o Frequency Modulation (FM) corrobora para o avanço da qualidade sonora com diferentes timbres e oscilações. No ano

de 1982, o que tecnicamente abre as fronteiras para a composição em meios digitais é o Musical Instrument Digital Interface (MIDI⁹), um protocolo e interface que revolucionou as possibilidades para a composição musical, também com limitações, pois a reprodução sonora e timbres se alteravam em equipamentos distintos (Collins, 2008, p. 52). Simões (2012, p. 31) afirma: "Uma situação que foi solucionada, em 1991, com a introdução do General MIDI (GM) que mapeava de forma standardizada 128 timbres distintos".

Mesmo aproveitando a trilha sonora do cinema, o jogo Star Wars: X- Wing (1993, LucasArts) incluía visualmente, em tempo real a frases musicais nas ações de Gameplay, como a primeira forma de trabalhar a música de acordo com os elementos da narrativa, utilizando o motor de áudio Interactive Music Streaming Engine (iMUSE) no game (Menguette, 2011).

O divisor de águas para o desenvolvimento da trilha sonora em games surge em 1985, quando a Nintendo Creative Department lança o Super Mario Bros, com composição de Koji Kondo, um

⁶Árcade, arcada ou fliperama (como é tradicionalmente conhecido no Brasil) é um aparelho de jogo eletrônico profissional instalado em estabelecimentos de entretenimento. Disponível em: <<https://educalingo.com/pt/dic-en/arcade>> Acesso em: Nov,2019.

⁷Disponível em: <<http://www.classicgamesarcade.com/game/21599/pong-arcade-game.html>> Simões, 2012, p. 23.

⁸Os geradores de som programáveis (PSGs) são chips de som projetados para aplicativos de áudio que geram som com base na entrada do usuário. Essas especificações geralmente são codificadas em linguagem assembly para acionar os osciladores. [...] Muitos PSGs de videogames foram criados pela Texas Instruments ou por General Instruments, mas algumas empresas, como Atari e Commodore, projetaram seus próprios chips de som em um esforço para melhorar a qualidade do som. (COLLINS, 2008, pág. 10).

⁹MIDI (Musical Instrument Digital Interface) é um protocolo que permite a comunicação entre vários instrumentos e equipamentos eletrônicos musicais (teclados, sintetizadores, sequenciadores, entre outros) Simões, 2012, p.31.

verdadeiro marco para o desenvolvimento da trilha sonora em games. Kondo compõe um conjunto de temas musicais e variações com ritmos, dinâmicas e intensidades distintas de acordo com o tempo para o jogador concluir as fases até a final do game, tornando-se um componente que inicia o que chamamos de som adaptativo.

Porém, havia ainda um longo caminho para ser completamente aproveitado como elemento do game. Simões, 2012, esclarece:

O compositor criou diversos temas musicais que reforçam o clima positivo ou negativo da situação de jogo (através de variações harmônicas) e intensificam a envolvimento do jogador, com mudanças rítmicas. A aceleração do ritmo à medida que o tempo para o jogador completar as missões se esgota, é um dos exemplos a realçar (SIMÕES, 2012, p. 43).

Koji Kondo abre um novo horizonte quando compõe para Nintendo, no ano de 1985, a trilha sonora para o videojogo "Legend of Zelda: The Ocarina of Time", desta vez utilizando a dinâmica dos sons diegéticos (sonorizações perceptíveis às ações de personagens e mudanças no ambiente do jogo) que agrega uma crescente carga dramática aos elementos da narrativa, alertam o jogador do perigo, fatores que corroboram com o envolvimento do jogador no game, ou seja, a função emotiva ou música adaptativa (Simões, 2012).

Em 1987, o compositor Koichi Sugiyama elabora a trilha sonora dos jogos Dragon Quest

I e II, lançando em seguida o CD "Dragon Quest In Concert". Com sucesso dos games e das trilhas sonoras gravadas em CDs, os concertos, o lançamento das partituras das trilhas sonoras de Kondo e Sugiyama nos anos 90 surge no Japão num novo mercado, a VG Music, a música para vídeo game (Barreto, 2013). A sonorização do games, que a princípio era feita pelos próprios programadores, passou a ser elaborada por músicos compositores na indústria dos games (Dias et al, 2014).

Com os avanços da tecnologia e surgimento de mídias como maiores capacidades de armazenamento em jogos para CR-ROM (Compact Disc Read-Only Memory), a trilha sonora dos games pode incluir o efeito da sonoridade da orquestra. O jogo Final Fantasy VII, com composição de Nobuo Uematsu, inovou ao apresentar uma excelente trilha sonora, despontando no Japão como um dos cinco discos mais vendidos (Dias et al, 2014).

Na trilha sonora de Russian Squares Plus (Microsoft, 2001), composta por Guy Whitmore, de acordo com as ações do jogador ocorrem mudanças sutis na harmonia e ritmo dos temas musicais. Com o desenvolvimento do jogo, e aproximando-se do objetivo final, a sonorização vai agregando novas camadas instrumentais, tornando a trilha sonora mais densa, contribuindo para o envolvimento emocional no jogo (Simões, 2012).

Troels Burn Folmann compôs a trilha sonora do Game Tomb Raider: The Legend, lançado em 2006. Folmann utilizou a técnica micro scoring, a qual o compositor divide a obra de quatro horas de música eletrônica/orquestral com pequenas

dimensões, em vários trechos que são inseridos e organizados em tempo real se adaptando às ações do jogador em situações específicas do jogo. Para obter um resultado satisfatório, Folmann utilizou variações rítmicas sutis e tonalidades semelhantes (Simões, 2012).

Spore (Maxis Software, 2008), é um jogo de narrativa na primeira pessoa que fez grande sucesso por inovar na jogabilidade, interatividade, adaptabilidade, com composição musical e conteúdo generativo¹⁰, por meio de algoritmo. Simões, 2012, p. 37 explica:

Este sistema providencia uma solução eficaz para o problema da repetição melódica e rítmica uma vez que as notas musicais são selecionadas de forma aleatória e o ritmo se vai tornando mais suave e sutil à medida que o tempo de jogabilidade aumenta. Um dos objetivos dos criadores é permitir ao jogador experienciar a música por um longo período de tempo sem que isso se torne num processo enfadonho.

Nesta trajetória, nota-se que a trilha sonora dos games foi evoluindo, não somente devido aos novos recursos tecnológicos, mas principalmente por se adaptar às situações do próprio jogo. Mello, 2018, p. 15 afirma:

A trilha sonora passou, portanto, a ser cada vez mais considerada como um fator crucial na criação dos jogos digitais, deixando de exercer o simples papel de fundo e efeitos sonoros, mas também interagindo com o jogador desempenhando funções cruciais na jogabilidade (MELLO, 2018, p.15).

Novos grupos orquestrais como Distant Worlds, Video Game Live e Orquestras multiplayer surgiram e levaram a trilha sonora dos games para concertos. Devido ao sucesso, foram lançados álbuns contendo a trilha sonora dos games e disponibilizados nas lojas físicas e virtuais como iTunes, chegando ao alcance de todos (Mello, 2018).

A MÚSICA COMO ELEMENTO DA NARRATIVA DOS GAMES

Desde a antiga Grécia o binômio “música e poesia” já estavam presentes nas obras *Ilíada* e *Odisséia* de Homero sendo executadas pela lira e flauta, nos cantos gregorianos, nas obras litúrgicas e profanas perpassando a Antiguidade, Idade Média, Renascimento, Barroco, até os dias atuais. A música como elemento da narrativa teve grande desenvolvimento nas Óperas, que integravam em seu enredo a música, a cena e a narrativa.

¹⁰ Generativo refere-se ao conteúdo produzido em tempo real de acordo com um conjunto de regras ou algoritmos especificados. Algoritmo pode ser definido como um conjunto finito de regras que fornecem uma sequência de operações para resolver um problema (Simões, 2012. P. 37).

Como vimos, a música se atrela a narrativa desde o tempo do cinema mudo, nas radionovelas e TV. Nos jogos eletrônicos, foi utilizada de formas rudimentares e com o tempo foi evoluindo. As funções básicas da trilha sonora em games, de acordo com Mello (2018, p. 54) seriam a princípio: "ambientar e contextualizar os cenários, com o objetivo de deixar o material visto com maior interesse e prender a atenção do público". Mello, 2018, p.54 afirma:

Música e efeitos sonoros em jogos digitais também podem ter a função interativa, ou seja, criar algum tipo de interação entre o jogador e o jogo através de som, ou até mesmo estabelecer interações internas entre os elementos do próprio jogo (como personagens ou cenários) e sua trilha sonora.

No entanto, Schäfer (2011), afirma que a música foi se potencializando, se integrando a narrativa, interatividade e experiência do jogador de tal forma crescente que atualmente a sua função no game é de extrema importância. Schäfer, 2011, p.112 explica:

No quesito imersão, a música para videogames funciona quase da mesma forma que nas radionovelas ou no cinema, quando se busca a identificação do espectador através da emoção. O áudio funciona como forma de ambientar o espaço onde o avatar se encontra, além de ter a função de despertar os mais diferentes sentimentos no jogador.

De acordo com Collins (2008), a imersão é o momento em que o jogador se identifica com o personagem, esquecendo temporariamente a fronteira que o separa do avatar.

A trilha sonora, nos dias atuais, está atrelada a narrativa, faz parte da programação, que juntos, game designer e designer do som, direcionam as fases do próprio game. Segundo Dias et al, 2014, p.6:

As trilhas sonoras, inicialmente utilizadas para "preencher" o ambiente narrativo dos vídeos games, ganharam destaque e tornaram-se um dos elementos mais importantes dos jogos. Aliada aos efeitos visuais e a jogabilidade é a responsável pela imersão e o engajamento do jogador.

Para Philips (2014), a trilha sonora dos games podem inclusive desenvolver o afeto e emoções no jogador, como ansiedade, medo, expectativa, tensão e relaxamento, conquistas, e, com isso, colaborar com o envolvimento, pois o som que muda de acordo com cada fase do jogo contribui para a imersão no mesmo. Contribui na ambientação dos cenários, oportunizando interatividade, a identificação e a memorização do jogador por meio da música. "Nosso objetivo deve ser ajudar o jogador a atingir esse estado de empatia emocional que permitirá que a imersão total ocorra" (Philips, 2014, p. 53).

Murray, 2003, p. 63 anuncia: "A música define minha experiência dentro daquela cena dramática, transformando uma simples descoberta num momento de revelação", fatores que corroboram

com a imersão do jogador, sendo critérios de grande investimento, na qual a indústria dos jogos digitais está atenta, como vemos em Mello, 2018:

Por conta do enorme salto dado na evolução dos jogos digitais, é notado claramente que o investimento por trás da indústria dos jogos digitais é grande, e cresce a cada momento. Isso obviamente reflete sobre a repartição responsável pelo áudio nos jogos que atualmente investe muito em gravações orquestrais, com nomes de peso nos compositores de trilha musical, resultando na elevação do nível no produto final que ouvimos. [...] Outro fato marcante, foi a criação de instrumentos apenas para a gravação da trilha musical do jogo, deixando claro a atenção dos produtores referente à parte musical (MELLO, 2018, p. 47).

Não somente a indústria do entretenimento por meio dos jogos digitais, mas também os compositores da trilha sonora, que passaram a utilizar recursos tecnológicos e inserirem, nas gravações corais e orquestras, timbres, andamentos diferenciados, música eletrônica, diferentes gêneros musicais, banda popular, entre outros, para desenvolver a composição com os estilos de diferentes culturas, tribos e épocas, de acordo com os elementos da narrativa, para que a obra fora escrita de acordo com a história, nas diversas fases do jogo, contribuindo sobremaneira com a interatividade e jogabilidade, que juntas favorecem a imersão na narrativa do game (Collins, 2008).

Whalen (2004) aborda a questão da música como parte do componente narrativo dos jogos. Para isso, utiliza teorias cognitivas de percepção e questões de imersão como um meio de entender “fluxo” ou prazer nos jogos, suas teorias específicas se baseiam amplamente em um modelo paradigmático/ sintagmático adotado da linguística. Whalen propõe dois termos para descrever as duas principais funções da trilha sonora dos games - a “metafórica” e “metonímica” – como aporte para discutir como um jogo atrai os jogadores, por meio da narrativa e dos elementos da história (enredo, cenário, personagens) e através do desafio de resolver problemas ou executar tarefas com habilidade.

Quando a música corresponde a uma instância paradigmática da expressão de um jogo, por exemplo, fornecendo um clima para preencher um determinado ambiente, pode ser pensado como metafórico. Quando a música corresponde à estrutura sintagmática do progresso de um jogo, por exemplo, música de “recompensa” tocada após completar com êxito um nível, a música pode ser vista como metonímia operacional, ou como heurística, isto é, ensinar ao jogador as regras do jogo bem-sucedido através de reforço. O comportamento metafórico da trilha sonora é aquele que se relaciona com o game e imersão na narrativa (Whalen, 2004).

A função metonímica da trilha sonora dos games facilita a ação do jogador em cumprir os objetivos do jogo. A trilha sonora do game permite realizar uma análise que empresta elementos da teoria da narrativa, para defender

uma reavaliação do game, como um aparato técnico que posiciona ativamente o espectador/usuário para responder e interagir com um sistema (Whalen, 2004).

Whalen (2004) aborda ainda os termos imersão, engajamento e fluxo nos games, utilizando as teorias de J. Yellowlees Douglas e Andrew Hargadon, que descrevem a qualidade da interação com um hipertexto ou narrativa interativa, de tal maneira que propicia uma condição ideal de fluxo na qual a autoconsciência desaparece, as percepções do tempo ficam distorcidas e a concentração se torna tão intensa, onde a imersão, o engajamento e o fluxo corroboram com a experiência do usuário.

Csikszentmihalyi (1999, p. 136) descreve o estado de fluxo: “[...] O fluxo é uma fonte de energia psíquica que concentra a atenção e motiva a ação”, atingido quando se tem metas e objetivos claros que exigem respostas apropriadas, foco e concentração, equilíbrio entre habilidades desafios, pois se os desafios são elevados, causam frustração, se baixos, levam a apatia e tédio. Não há distração, a autoconsciência desaparece e as horas parecem passar em minutos, num mergulho no desenvolvimento da atividade e feedback imediato, na qual se perde a sensação do tempo devido à qualidade da experiência, ao grau de controle e envolvimento na atividade, o fluxo. Ou seja, ao tempo de entrega, ao prazer e ao desejo de prosseguir nas atividades do jogo. Sua teoria não aborda os games especificamente.

O MERCADO DA VG MUSIC

Como expressivo avanço e popularização das tecnologias móveis, a indústria do entretenimento por meio dos games, se intensificou. Com isso, surgiu um novo mercado, a VG Music, no qual os músicos compositores atuam. Dias et al, 2014, p.11 afirmam: “O fato é que as trilhas sonoras de videogames têm ganhado cada vez mais visibilidade na mídia, e isso pode ser observado pela ação de vários prêmios de adicionar uma categoria para premiar as músicas de videogame”. Um novo campo de trabalho para os compositores se estabelece, no qual se pode investir em formação e obter reconhecimento pelo trabalho, através de premiações, como vemos:

Exemplos disso são o Ivor Novello Awards, que começou em 2010, o Spike Video Game Awards, em 2004, o International Film Music Critics Association, a Hollywood Music In Media Awards e o Inside Gaming Awards, do machinima.com. O Grammy Awards de 2011 teve como vencedor Baba Yetu, uma música do jogo Civilization IV (2005), que ganhou o prêmio de Melhor Arranjo Instrumental Acompanhado de Vocalistas, o que foi uma surpresa considerando que a música foi primeira a ser indicado (e a vencer) um Grammy. A partir de 2012 o Grammy Awards passou a considerar músicas de videogame como parte da categoria de Visual Media (Dias et al, 2014, p. 13).

Conscientes do novo mercado, instituições de ensino renomadas, como Berklee College of Music, Yale University, New York University e England Conservatory incluíram em seus currículos a formação em composição de trilha sonora para games. Além da formação, nos cursos de pós-graduação o tema começa a ser explorado. Neste mercado surgiram também importantes orquestras especializadas na VG Music como: “a Gamer Symphony Orchestra da University of Maryland, fundada em 2006 e a Video Game Orchestra, fundada em 2008 por Shota Nakama no Berklee College of Music” (Dias et al, 2014, p.11).

Como vemos os investimentos e a receptividade dos games nos últimos tempos, contribuíram para uma nova demanda no mercado. A indústria do entretenimento ampliou os investimentos e cada vez mais a trilha sonora passou a ser desenvolvida com o intuito de estarem atreladas aos elementos da narrativa e contribuir para a melhor experiência do usuário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer desta pesquisa pudemos recordar as origens e evolução das trilhas sonoras em diferentes mídias, no cinema, rádio, TV e, principalmente nos jogos eletrônicos, os games, desde a utilização de sonorização rudimentar, aos avanços da década de 80 com as trilhas sonoras elaboradas por compositores.

Neste percurso, a indústria do entretenimento foi crescendo junto com os avanços da tecnologia

e das tecnologias móveis. Com isso, a trilha sonora do games também foi se desenvolvendo e se tornando um elemento de extrema importância na concepção e produção dos games, deixando de ser um “fundo musical”, mas elemento indispensável da jogabilidade.

Atualmente, a trilha sonora está inserida na narrativa do jogo, e, se bem elaborada, pode colaborar para o engajamento, interatividade, imersão e até com o estado de fluxo, fatores que corroboram com a melhor experiência do usuário.

O envolvimento do público com os games movimentou o mercado. Neste momento, a qualidade técnica/artística dos games, os coloca lado a lado com outras formas de entretenimento. Com isso, o mercado da VG Music também se afloresce, tornando-se um potencial para investimento das novas gerações, como vimos pelas renomadas instituições de ensino que inseriram a VG Music em suas grades curriculares.

Não somente a trilha sonora, mas a narrativa, o design, a produção e o interesse do público pelos games movimentam também as pesquisas acadêmicas. É um tema interdisciplinar, desenvolvido por equipes multidisciplinares e absorvido por diversas gerações, sendo possível explorar, nas pesquisas uma variedade de abordagens, principalmente para a Educação. Além do entretenimento, pode-se investir na produção dos jogos de aprendizagem, os “serious games”, os novos ambientes instrucionais, um potencial educativo que certamente atrairão o interesse das novas gerações.

REFERÊNCIAS

BARRETO, Bettina Calmon. **O áudio no mundo dos Games - As várias facetas de um músico.** In: SB GAMES, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/artedesign/58-dt-paper.pdf>>. Acesso em jan. 2020.

CARRASCO, C. R. Trilhas: o som e a música no cinema. In: **Interfaces e Núcleos Temáticos de Estudos e Recursos da Fantasia nas Artes, Ciências, Educação e Sociedade**, 2010. Universidade de São Paulo - Universidade Federal de São Paulo. Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=com&cod=_trilhasosomeamusicanocin>. Acesso em dez, 2019.

COLLINS, Karen. **Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practice of Video Game Music and Sound Design**, EUA: MIT Press Massachusetts Institute of Technology Cambridge, 2008.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **A descoberta do fluxo: a psicologia do envolvimento com a vida cotidiana.** Tradução de Pedro Ribeiro. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

DIAS, C. M. G. de A.; FREITAS, F. de A.; XIMENES JÚNIOR, J. C. T.; RAMOS JÚNIOR, M. E. M.; SAGGIN, R. G. A trilha sonora dos games: uma análise da influência e importância das trilhas sonoras no sucesso dos videogames. In: **Revista Temática**. v.10, n. 4, Abril 2014. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/tematica/about/editorialTeam>>. Acesso em jan, 2020.

MELLO, Marcos Lima. **TRILHA SONORA EM JOGOS DIGITAIS: uma análise histórica, funcional e suas relações com a música no cinema**, 120f. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Música. Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/AAGSB75EPG/1/trilha_sonora_em_jogos_digitais.pdf> Acesso em dez, 2019.

MENEGETTE, Lucas, C. Áudio dinâmico para games: conceitos fundamentais e procedimentos de composição adaptativa. In: **Arts & Design Track - Full Papers SBC - Proceedings of SBGames 2011**. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/sbgames2011/proceedings/sbgames/papers/art/full/92207.pdf>> Acesso em jan. 2020.

MURRAY, Janet H. **Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço.** UNESP, Itaú Cultural, São Paulo, 2003.

PHILLIPS, Winifred. **A Composer's Guide to Game Music.** London - England: MIT Press, 2014.

SCHÄFER, C. Game Music como produto cultural autônomo: como ela ultrapassa os limites do jogo e se insere em outras mídias. In: **Revista Fronteiras - Estudos midiáticos**. São Leopoldo, v. 13, n. 2, Maio 2011. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/fem.2011.132.04>> . Acesso em dez, 2019.

SIMÕES, A. S. A. **Som para Videogames: Interatividade, Adaptabilidade e Imersão**, 73f. Dissertação - Mestrado em Som e Imagem, Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa. Porto – Portugal, Maio

2012. Disponível em: <<http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/12086/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em jan, 2020.

WHALEN, Zachary Nathan. **PLAY ALONG: Video Game Music As Metaphor And Metonymy.** Dissertação de mestrado em Arte. UNIVERSITY OF FLORIDA. Disponível em: < http://etd.fcla.edu/UF/UFE0004911/whalen_z.pdf> Acesso em jan, 2020.

ÁUDIO PARA REALIDADE VIRTUAL:

REFLEXÕES A PARTIR DO JOGO “ENY’S BAR”

Felipe Aparecido Bulim (PPG-MiT-FAAC-UNESP)¹
Prof. Dr. Lucas Correia Meneguette (PFO-FATEC-TATUI)²
Prof. Dr. Dorival Campos Rossi (PPG-MiT-FAAC-UNESP)³
Prof^a. Dr^a. Jaqueline Costa Castilho Moreira (FCT/UNESP e PPG/MiT/FAAC/UNESP)⁴
Prof. Dr. Marcos Américo (PPG-MiT-FAAC-UNESP)⁵

RESUMO

A tecnologia de realidade virtual vem sendo desenvolvida desde meados dos anos 1960, a partir dos trabalhos de Ivan Sutherland (1968) com o head-mounted display. Embora boa parte dessa tecnologia esteja ligada ao processamento gráfico, existem atualmente soluções para espacialização de áudio que auxiliam no processo de imersão sensorial. Porém, o uso dessas tecnologias não esgota as estratégias de criação de imersão por meio da sonoridade. Nesse sentido, o presente artigo parte da descrição do jogo em desenvolvimento Eny's Bar para explorar conceitos de áudio dinâmico para games, em especial, o modelo de imersão proposto por Ermi e Mäyrä (2005) e estendido por Huiberts (2010) à sonoridade.

Palavras-chave: Áudio espacializado; Desenho de som; Paisagem sonora; Escuta navegacional; Imersão

¹ Graduado em Produção Fonográfica pela Fatec Tatuí. Aluno especial do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia (PPG-MiT) da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC) da Unesp Bauru. <felipebulim@gmail.com>

² Doutor em Tecnologias da Inteligência e Design Digital pela PUC-SP. Professor de Tecnologia em Produção Fonográfica e professor responsável pelo NAGA (Núcleo de Áudio e Games) da Fatec Tatuí. <lucas.meneguette@fatec.sp.gov.br>

³ Professor do curso de graduação em design e do programa de pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP e coordenador do Lab Maker - Saguilab. <bauruhaus@yahoo.com.br >

⁴ Professora da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp/Presidente Prudente/SP e do Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em rede - PROEF < jackycastilho@fct.unesp.br >

⁵ Professor do programa de pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC | Unesp. < marcos.americo@unesp.br >

INTRODUÇÃO

Uma das principais tendências do som aplicado à imagem, tanto no âmbito do cinema, quanto no âmbito dos games, é o som espacializado. Além das soluções técnicas existentes de áudio surround (ou “envolvente”), existem ainda possibilidades estéticas e funcionais a serem exploradas, em especial, quando se trata de um ambiente interativo. Nesse contexto, o presente artigo faz uma discussão preliminar de conceitos e aplicações de áudio imersivo na criação de jogos digitais voltados à realidade virtual (VR), tomando como exemplo o jogo em desenvolvimento Eny's Bar. Para isso, procura-se compreender o que são sistemas de áudio imersivo – e, conseqüentemente, o que se entende por “imersão” –, bem como algumas de suas implicações na percepção da paisagem sonora virtual e nas mecânicas de jogo.

A espacialização de áudio é definida por Faria (2005, p. 25) como a “produção de um efeito aural tridimensional perceptível, que pode extrapolar diversos mecanismos psicoacústicos inerentes à percepção da localização, do envolvimento por um ambiente acústico, ou de movimento”. Dentre as tecnologias voltadas à criação de som imersivo, destacam-se aquelas que codificam o posicionamento de objetos sonoros como se estivessem numa esfera em torno do ouvinte, como é o caso dos sistemas Ambisonics, Dolby Atmos e de gravações binaurais – cada uma, com diferentes abordagens para a gravação, o processamento e a reprodução dos sons. Em sistemas de realidade virtual interativa, tem sido mais vantajoso para o usuário final a adoção de algoritmos que utilizem

os fones de ouvido como meio de reprodução sonora, dada sua maior disponibilidade em relação a sistemas multicanais.

Por um lado, os sistemas Ambisonics utilizam diversos microfones para gravar e diversas caixas para reproduzir o campo sonoro gravado de forma realista; e o sistema Atmos permite endereçar em tempo-real diversos objetos sonoros em até 128 canais de áudio independentes para diferentes caixas acústicas espalhadas por uma sala. Por outro lado, a gravação binaural utiliza dois microfones acoplados a uma cabeça artificial para simular o comportamento sonoro que chega aos ouvidos, por meio de funções de transferência relacionadas à cabeça (HRTF, head-related transfer function), reproduzindo de forma fiel a espacialidade dos sons por meio de fones de ouvido. Porém, nos últimos cinco anos, tecnologias voltadas à realidade virtual têm permitido uma aproximação desses sistemas – por exemplo, traduzindo gravações Ambisonics em sistemas binaurais, ou mesmo simulando de forma realista a espacialização de sons inicialmente monoaurais.

IMERSÃO E SONORIDADE

Os sistemas de realidade virtual têm prometido “imersão” o usuário em ambientes artificiais, numa espécie de ilusão de transporte, desde seu surgimento com Sutherland (1968), criador do head-mounted display. O HMD é um dispositivo acoplado à cabeça composto por “fones de

olho" e de ouvido, com um sistema de rastreamento das posições do usuário. Uma versão mais moderna desse sistema é o Oculus Rift, lançado comercialmente em 2016, que tem popularizado aplicações VR para plataformas de jogo, de vídeos e de mídias sociais, além de apresentar aplicações para educação, processos industriais e medicina.

Sistemas desse tipo criam uma redoma sensorial em torno do usuário, bloqueando sinais externos e projetando luz e som diretamente nos órgãos de sentido. Subentende-se que, se existir uma boa sincronia entre posição de cabeça e responsividade dos dados sensoriais – de preferência, renderizados realisticamente em alta resolução –, o interator se sentirá presente no ambiente virtual. Biocca (2003, p.3) critica essa ideia, chamada por ele de "presunção da imersão sensoriomotora", onde três variáveis causariam um sentimento de "presença perfeita": a extensão dos dados sensoriais, o controle de sensores e a habilidade para modificar o ambiente – e, com efeito, esses parâmetros estão frequentemente na base dos desenvolvimentos de tecnologias para realidade virtual. No entanto, segundo o autor, é possível identificar o fenômeno da presença em outras mídias com menor extensão de dados sensoriais, tais como o livro. Isso ocorre porque existe na experiência do leitor um eixo de imaginação que interpreta o texto e projeta para si uma voz e um ambiente suficientes para que o ambiente "real" seja tirado do foco de atenção.

Desse modo, um modelo de imersão que contempla melhor as experiências subjetivas diversas encontradas em jogos é o de Ermi e Mäyrä

(2005), que identificam nela três componentes fundamentais: a imersão sensorial, a imersão imaginativa e a imersão baseada em desafios. Desse modo, enquanto Tetris (1984) apresenta baixa imersão sensorial, mas alta imersão baseada em desafios, Heavy Rain (2010) é o oposto disso, possuindo alto realismo e baixa interatividade.

Huiberts (2010) estendeu esse modelo de imersão à sonoridade de jogos, relacionando cada um dos componentes a aspectos do áudio a partir de relatos da experiência de jogadores. Identificou-se com isso uma série de estratégias de design de áudio para jogos, por exemplo:

- **Imersão sensorial:** é geralmente realçada por um aumento do sentimento de presença, através do nível de detalhes da paisagem sonora, do uso de áudio espacializado e de objetos só auditivos que expandem o mundo para além do que é visto; ou por gratificação sensorial, estimulada pelo uso estratégico de diferentes dinâmicas, entre momentos silenciosos e ruidosos, pelo uso de som espacial ou de áudios "atraentes", que promovam identificação e divertimento.
- **Imersão baseada em desafios:** é influenciada pelo andamento e pelo ritmo que a música ou outros sons oferece, privilegiando mais habilidades motoras ou desafios cognitivos; pela representação de estados de jogo; bem como por mecânicas de jogo baseadas em áudio.
- **Imersão imaginativa:** é influenciada pela caracterização de personagens e de eventos;

pela ambientação cenográfica, cultural e emocional; e pelo suporte à narrativa.

Desse modo, fica evidente que quando se fala de um “sistema de áudio imersivo”, em geral, está-se referindo à tecnologia de áudio espacializado – mas o uso dessa tecnologia não esgota todas as possibilidades de imersão sonora em jogos.

PAISAGEM SONORA E EXPLORAÇÃO DO ESPAÇO

O jogo que é objeto deste estudo, Eny's Bar: The Game, busca retratar a história de uma afamada casa noturna de Bauru (SP), que teve importante papel na popularização da cidade durante os anos 1950 e 1960. Com mecânica de exploração num ambiente de realidade virtual, o jogo é separado em dois cenários, que podem ser chamados de “bar atual” e “bar nostálgico”.

No bar atual, retrata-se o estado presente do famoso prédio: abandonado, o local é hoje visitado por curiosos ou, em raros casos, locado para eventos fechados. No jogo, o estado caótico da construção, a alvenaria à mostra e a solidão são os seus principais elementos. Já no bar nostálgico, busca-se retomar a intensa vida noturna que o bar atraía: as festas e as farras da época em que o bar encontrava-se no auge e

recebia visitantes ilustres, tornando-se conhecido em âmbito nacional.

A paisagem sonora procura representar cada um desses cenários de forma dinâmica: conforme missões são realizadas e o bar vai retomando sua vida, mais vozes surgem, mais taças brindam, mais ânimo a música promove. Como ponto de partida para a modelagem dos elementos sonoros da paisagem, adotou-se o sistema GBACT proposto por Meneguette (2016). Segundo esse sistema de classificação de fontes sonoras em jogos, é possível dividir os principais sons presentes na paisagem em sons geofônicos, biofônicos, antropofônicos, criptofônicos e tecnofônicos⁶. Assim, o bar atual é caracterizado pela ausência de outros sons humanos que não os do avatar, sugerindo solidão; pelo ruído constante, mas sutil, de vento e de tremores graves da construção ruínosa; por esporádicos sons animais, de conotação aversiva, como zumbidos de insetos, uivos, mau-agouros – e uma dimensão simbólica é promovida pelo canto do urutau, ave noturna conhecida pelo canto lamurioso e repleto de superstições. Contrariamente, o bar nostálgico é bem frequentado por bon vivants, que se divertem ao som do rádio, saudados por alegres pássaros ao fundo.

Como a mecânica básica do jogo se dá a partir da exploração do ambiente do bar,

⁶Grosso modo, representando respectivamente sons de origem climática (geo-), animal (bio-), humana (antropo-), sobrenatural (cripto-) ou de tecnologia autônoma (tecno-).

vasculhando em seus cômodos por objetos a serem encontrados, há que se considerar como o som pode dar apoio à navegação pelo ambiente – especialmente numa situação de realidade virtual imersiva. Destaca-se também que a restauração do bar é progressiva, de modo que ocorre exploração no espaço e também no tempo. Em termos da sonoridade, há aqui uma importante escolha estética e funcional: o som pode ser criado de forma a meramente representar o que ocorre visualmente na cena ou pode guiar o jogador pelo cenário, antecipando os acontecimentos e, possivelmente, desvanecendo a divisão entre presente e passado, por exemplo, por meio memórias faladas, mesmo que não tenham contrapartida visual.

Segundo Manovich (2000), uma das transformações mais importantes ocorridas nos sistemas hipermidiáticos foi a adoção de espaços navegáveis, como é o caso dos ambientes de realidade virtual. Em jogos VR, o jogador em geral assume a visão em primeira-pessoa de um avatar que lhe serve de veículo de movimentação e de agenciamento no mundo virtual. Para o autor, as principais atividades exercidas nesses sistemas podem ser divididas em “exploração” e “ação narrativa” – que, em boa medida, se complementam:

Em vez de narração e descrição, é melhor pensar em jogos em termos de ações narrativas e exploração. Em vez de ser narrado para ele, o próprio jogador precisa executar ações para avançar a narrativa: conversando com outros personagens que encontra no mundo do jogo, pegando objetos, lutando contra os inimigos e assim por diante. Se o jogador não fizer nada, a narrativa para. Nesta perspectiva, o movimento pelo mundo do jogo é uma das principais ações narrativas. Mas esse movimento também serve a um objetivo auto-suficiente de exploração. Explorar o mundo dos jogos, examinar seus detalhes e apreciar suas imagens é tão importante para o sucesso de jogos como Myst e seus seguidores, quanto progredir na narrativa (MANOVICH, 2000, p.215, tradução livre)

Além dessa progressão linear da história, a exploração do cenário permite também um outro tipo de apreciação narrativa: aquela da persistência da memória – por exemplo, que acontecimentos poderiam ser intuídos a partir de rastros escritos na parede?⁷ Isso pode ser representado por vozes, ruídos, músicas em meio à paisagem sonora. Como um flâneur, o jogador pode observar conversas aparentemente

⁷ Esse modelo estrutural de navegação é descrito por Samsel e Wimberley (1998) como “exploratorium”: uma espécie de nó na rede multilinear da narrativa interativa, em que o jogador não necessariamente avança pelos estados de jogo; ao invés disso, aprecia o cenário e formula questões a partir dos indícios deixados no ambiente.

indistintas à primeira audição, procurar captar seu sentido, imaginar acontecimentos do bar do passado. Porém, para progredir na narrativa, o jogador deve realizar alguma “ação narrativa” – i.e., coletar as joias de Eny perdidas pelo bar. À distância, um rádio chia intermitente: eis um chamado para explorar, o que pode levar à próxima missão.

A estratégia de guiar a audição do jogador via paisagem sonora se beneficia do que Grimshaw (2007, p.61, tradução livre) chama de “escuta navegacional”:

O som, particularmente no jogo FPS [de tiro em primeira-pessoa], pode ser usado como um meio de se orientar dentro do mundo do jogo e, em alguns casos, pode ser usado como um farol de áudio [audio beacon], especialmente quando você aprende o jogo pela primeira vez, e esse é um dos métodos pelos quais os jogadores são capazes de se contextualizar dentro da ecologia acústica do jogo.

Num ambiente de realidade virtual, um “farol de áudio” pode ser produzido utilizando-se emissores de áudio 3D posicionados em lugares estratégicos, o que é potencializado por algoritmos de som espacializado. Isso, porém, depende de um imbricamento entre as áreas de design de som, design de jogo, design de nível, bem como da narrativa e da tecnologia empregada.

MIDDLEWARES, PLUG-INS E ESPACIALIZAÇÃO

Dentre as ferramentas de trabalho do sound designer, os middlewares de áudio são importantes sistemas de implementação. Segundo Meneguette (2016, p.91), tratam-se de softwares que estão “entre o sound designer ou o compositor e o programador de áudio, permitindo-os pré-programar os comportamentos sonoros e controlá-los com parâmetros de entrada”. Os bancos de áudio dinâmico produzidos são, então, integrados ao engine de desenvolvimento com a funcionalidade específica de trabalhar a lógica do áudio.

A atuação do sound designer através desses middlewares possibilita uma maior agilidade no processo criativo no que diz respeito ao áudio dinâmico, possibilitando testes e ajustes em tempo-real, além da possibilidade de espacialização. Um desses middlewares é o FMOD, desenvolvido pela Firelight Technologies e amplamente utilizado na indústria de games ao redor do mundo, como é o caso dos jogos StarCraft II: Wings of Liberty (2010), World of Warcraft (2004), Guitar Hero III: Legends of Rock (2007), Silent Hill: Shattered Memories (2010) e durante os três primeiros anos de League of Legends (2009). Esse software traz possibilidades de trabalho de áudio dinâmico interessantes no desenvolvimento da paisagem sonora de um jogo e na sua espacialização, trabalhando com randomização e com parametrização de variáveis, que podem ser selecionadas pelo sound designer para controlar o comportamento dos sons. Pensando num game desenvolvido para realidade virtual, esse

tipo de ferramenta torna-se fundamental para o desenvolvimento do mundo do jogo, pois dá maior controle sobre o comportamento do áudio que será implementado e ajuda a conferir verossimilhança, com variabilidade dos eventos sonoros.

Em middlewares como o FMOD, é possível associar parâmetros como a proximidade do jogador em relação à outros elementos da paisagem, o tipo de arma, a direção do tiro etc. para que se definam as interações indiretas da paisagem com o jogador. Do mesmo modo, interações ambientais podem ser definidas, por exemplo, pela manipulação de parâmetros por meio de automações: alterando-se as variáveis de um objeto do tipo scatter sound, os pássaros podem voltar a cantar em um "efeito manada". (MENEQUETTE, 2016, p.189)

Adicionalmente, existem algumas ferramentas específicas para espacialização. Dentre os plug-ins de áudio 360°, estão o Resonance Audio (Google), que já vem instalado nativamente no FMOD, o Steam Audio (Valve) e o Oculus Spatializer (Oculus/Facebook). Cada um desses plug-ins tem diferentes potencialidades, mas no geral permitem renderizações binaurais, oclusão variável de fontes sonoras, simulação de propagação sonora em tempo-real, reverberação baseada em características físicas e outras funções que auxiliam no processo de definição e de ambientação dos cenários e interações dentro do jogo. É possível prever o comportamento de espacialização dos sons por meio da interface

do middleware, afastando, rotacionando ou mudando a elevação do ponto de escuta. Além disso, podem-se utilizar gravações Ambisonics, reproduzindo-as em binaural ou em sistemas 5.1.

No geral, os plug-ins oferecem uma boa simulação de espacialidade, porém, como o áudio original é processado com algoritmos HRTF, notam-se distorções de fase e alterações no timbre, necessários para a percepção da localização sonora. Os recursos tecnológicos também não resolvem todos os problemas de design para VR. Brian Schmidt (2017), em artigo para a GameSoundCon, listou diversas sugestões para este tipo de criação:

- Os sons de banda larga são melhor espacializados que os de banda estreita, sobretudo para os eixos frente/trás e baixo/cima, justamente por conta das filtragens HRTF de frequências agudas. Geralmente, a localização no plano horizontal é muito melhor do que essas outras.
- Desconfie de ir contra as expectativas: enquanto um ruído branco pode ser bem posicionado no eixo baixo/cima, um som de pássaro dificilmente é percebido senão sobre a cabeça, provavelmente porque a "expectativa se sobrepõe ao processamento de sinais".
- Não confie no "processamento de espacialização" para fazer todo o trabalho: uma voz percebida como distante não depende simplesmente de um processamento de sinais, pois o interlocutor provavelmente falaria mais forte para ser ouvido. É uma

“interação complexa entre a própria fonte sonora, mais o ambiente em que ela existe e nossas expectativas aprendidas do timbre da voz normal versus a voz gritada e quão forte esperamos que sejam”.

- Não vá contra o visual: o cérebro localiza os objetos levando em consideração o som e a visão em conjunto. Assim, tire vantagem dos recursos visuais.
- Use som naturais em vez de sintéticos, pois a localização é aprendida ao longo da vida e esses sons seriam mais familiares ao ouvido.
- Cuidado com mecânicas de jogo que dependam da precisão da espacialização do áudio, uma vez que nem os algoritmos, nem os ouvidos são perfeitos.
- É muito difícil julgar adequadamente o processamento de som 3D sem rastrear a cabeça.

CONCLUSÃO

Esse artigo discutiu alguns conceitos preliminares relativos ao som imersivo em jogos de realidade virtual, contextualizando-os a partir do jogo em desenvolvimento Eny's Bar. Trata-se de uma produção interdisciplinar e interinstitucional, envolvendo professores e alunos do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia da Unesp Bauru, do curso de Tecnologia em Jogos Digitais da Fatec Ourinhos e de Tecnologia em Produção Fonográfica da Fatec Tatuí. A equipe de áudio é

formada pelo produtor fonográfico Felipe Bulim, aluno especial na Unesp Bauru, pelo Prof. Dr. Lucas Meneguette, da Fatec Tatuí, e pelos alunos do NAGA (Núcleo de Áudio e Games) da Fatec Tatuí, Charles William Fragoso de Meira (diretor associado de áudio), Gustavo Momesso Gimenes, Lucas Bigas e Vítor Mário Monção Miyai.

O desenvolvimento técnico de sistemas de áudio imersivo tem sido rápido nos últimos cinco anos e demanda constante atualização. Porém, há que se ter em mente que o núcleo da produção de um jogo é a experiência do jogador – e conciliar tecnologia, mecânica, estética e narrativa sempre será um desafio ao trabalho dos produtores. Algumas ferramentas, como o middleware FMOD, os plug-ins Resonance Audio e Oculus Spatializer, mostraram-se interessantes para serem trabalhadas no jogo Eny's Bar, sendo gratuitas, intuitivas, e permitindo uma agilidade maior na implementação daquilo que se pretende aplicar em termos de áudio.

Tomando como base o processo criativo relacionado ao desenvolvimento do jogo, as equipes envolvidas têm de manter comunicação eficiente e objetivos bem definidos para que ocorra boa fluência de ideias e de tomadas de decisão. As limitações e as possibilidades técnicas do desenvolvimento, bem como questões logísticas e organizacionais também devem ser levadas em conta. Assim, a modelagem tridimensional, a caracterização sonora, os elementos narrativos e as mecânicas de jogo devem se integrar para que a obra final seja coesa e coerente, além de interessante para o público-alvo.

As implicações de produzir um jogo em realidade virtual são explícitas nos desafios que propõem às equipes: um prazo maior de tempo de trabalho e uma maior intimidade com as ferramentas são necessários para que os objetivos iniciais, relacionados à imersão do jogador, sejam cumpridos. Embora ainda em fase de desenvolvimento alfa, o jogo Eny's Bar já serve como laboratório para os estudantes e profissionais envolvidos, como fonte de aprendizagem baseada em projeto. Além disso, ressalta-se sua relevância como instrumento de informação, entretenimento e obra de resgate cultural.

REFERÊNCIAS

- COLLINS, K. **Game Sound: an introduction to the history, theory, and practice of video game music and sound design**. MIT Press, Cambridge, 2008.
- ERMI, L.; MÄYRÄ, F. **Fundamental components of the gameplay experience: Analysing immersion**. Worlds in play: International perspectives on digital games research, v. 37, 2005.
- FARIA, R. R. A. **Auralização em ambientes audiovisuais imersivos**. Tese (Doutorado em Sistemas Eletrônicos). São Paulo: Escola Politécnica da USP, 2005.
- GRIMSHAW, M. **The acoustic ecology of the first-person shooter**. Tese (Doutorado). Nova Zelândia: University of Waikato, 2007.
- HUIBERTS, S. **Captivating sound: the role of audio for immersion in computer games**. Tese (Doutorado em Artes). Utrecht: Utrecht School of the Arts, 2010.
- MANOVICH, L. **The language of new media**. **Cambridge**: The MIT Press, 2001.
- MENEGUETTE, L. C. **A afinação do mundo virtual: identidade sonora em jogos digitais**. Tese (Doutorado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital). São Paulo: PUC-SP, 2016.
- SAMSEL, J.; WIMBERLEY, D. **Writing for Interactive Media: The Complete Guide**. New York: Allworth Press, 1998.
- SCHMIDT, B. **9 Things You Should Know When Creating Sound for Virtual Reality**. **GameSoundCon**, 03 set. 2017. Disponível em: <<https://www.gamesoundcon.com/single-post/2017/09/03/9-Things-You-Should-Know-When-Creating-Sound-for-Virtual-Reality>>. Acesso em: 09 jan 2020.
- SUTHERLAND, I. A head-mounted three dimensional display. In: **Proceedings of the AFIPS Fall Joint Computer Conference**. Washington: Thompson Books, 1968. pp. 757-764.

UM JOGO DIGITAL PARA O ÓCULOS:

APLICAÇÃO DA IMERSÃO NA EDUCAÇÃO COM REALIDADE VIRTUAL

Marcos Danilo Graciano (UNESP – BAURU/FATEC) ¹

Marcelo Valério Rino (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ²

Prof. Dr. Dorival Campos Rossi (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ³

Prof^a. Dr^a. Jaqueline Costa Castilho Moreira (FCT/UNESP e PPG/MiT/FAAC/UNESP) ⁴

Prof. Dr. Antônio Carlos Sementille (PPG-MiT-FC-UNESP) ⁵

RESUMO

No final da década de 90 e início dos anos 2000 os óculos de VR (Virtual Reality) começam a ganhar espaço no cenário nacional brasileiro. Com uma proposta de imersão cada vez mais intensa, o produto começa a ganhar aplicações em diversas áreas do conhecimento (medicina, arquitetura, lazer, educacional, dentre outros). Baseado nesta pluralidade de aplicações e as múltiplas sensações que despertam no usuário, surgiu a ideia de desenvolver o projeto Eny's bar: the game fazendo uso desta poderosa ferramenta. O objetivo deste artigo é discutir as diversas possibilidades dessa tecnologia na área de games, entretenimento, aprendizado e, em caso mais específico, o projeto Eny's bar, o porquê da escolha do VR e as vantagens que a referida ferramenta trará para o game e para a educação em questão.

Palavras-chave: Virtual Reality; Imersão; Processo de Desenvolvimento de Produtos; Educação.

¹ Doutorando pelo Programa de Mídia e Tecnologia /FAAC UNESP. Professor do curso de Tecnologia em Jogos Digitais da Fatec Ourinhos. Professor da área de comunicação da Fatec Bauru. <marcos.graciano26@gmail.com>

² Doutorando pelo Programa de Mídia e Tecnologia /FAAC UNESP. Coordenador e Professor do curso de Design da IESB Bauru. <marcelorino@gmail.com>

³ Professor do curso de graduação em design e do programa de pós-graduação em "Mídia e Tecnologia"- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP e coordenador do Lab Maker - Saguilab. <bauruhaus@yahoo.com.br >

⁴ Professora da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp/Presidente Prudente/SP e do Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em rede - PROEF <jackycastilho@fct.unesp.br>

⁵ Professor do programa de pós-graduação em "Mídia e Tecnologia"- PPGMIT - da Faculdade de Ci| Unesp <semente@fc.unesp.br>

INTRODUÇÃO

Ainda na introdução de seu livro *Desenvolvimento de games*, Jeannie Novak cita uma pergunta que foi feita a Richard Garriott, grande empresário norte-americano da área de jogos eletrônicos, sobre o que mudaria se pudesse alterar apenas um aspecto do setor de games, o entrevistado respondeu: “A educação. Gostaria que as escolas realmente se atualizassem e apoiassem nosso setor ensinando mais aspectos do design interativo de games”. Apesar de não ser rotulado como “game educacional”, o projeto aqui apresentado, *Eny’s bar: the game*, garante um aprendizado indireto, ou seja, o jogador conhecerá e terá uma vivência sobre diversos aspectos da famosa mansão da empresária Eny e toda a influência de sua vida enquanto moradora da cidade de Bauru, interior de São Paulo, além de aspectos culturais e históricos das décadas de 60 e 70. Ou seja, ao imergir no produto apresentado, o jogador adquirirá conhecimentos, se sentirá, pelo menos por alguns instantes, em uma casa típica da época com todo o charme e sofisticação que a mesma guardava em seus tempos áureos.

A área de games tem se despontado, em todo mundo, como uma das mais lucrativas e passíveis de escalonamento no mercado. Segundo reportagem do site da revista

Exame, publicada em 3 de agosto de 2019⁶, o faturamento do setor no país atingiu 1,5 bilhão de dólares em 2018, mantendo a posição de liderança na América Latina e com possibilidade de crescimento em torno de 5,3% até 2022, ou seja, dados que fazem com que desenvolvedores olhem para o Brasil como uma possível potência mundial não só no consumo de games, mas, também, em desenvolvimento.

Com a visualização de ensinar usando os jogos digitais, foi criado a proposta de trabalhar o jogo como fator de ensino da história da personagem, criando assim um jogo imersivo que utilizasse dos recursos de realidade virtual para mostrar como a *Eny’s Bar* tem grande importância nos acontecimentos e no crescimento da cidade.

Os jogos apresentam-se hoje, de maneira geral, de 3 formas para o consumidor final: em aparelhos mobile (celulares e tablets), consoles e PCs (personal computers). Para auxiliar essas plataformas, alguns acessórios foram desenvolvidos para ampliar a experiência do jogador, fazê-lo se sentir mais conectado com o jogo, desenvolver um senso de aproximação e emoção com o que joga, alguns exemplos:

- Mobiles: óculos de realidade virtual (VR), aplicativos de realidade aumentada, jogos

⁶Esse modelo estrutural de navegação é descrito por Samsel e Wimberley (1998) como “exploratorium”: uma espécie de nó na rede multilinear da narrativa interativa, em que o jogador não necessariamente avança pelos estados de jogo; ao invés disso, aprecia o cenário e formula questões a partir dos indícios deixados no ambiente.

utilizando sensor de movimento do próprio aparelho, dentre outros;

- Consoles: periféricos em geral (aparelhos de Kinect, captadores de movimento para mãos, hardwares simuladores de volantes de carros, dentre outros)
- PCs: joysticks, hardwares simuladores de volantes de carros, dentre outros periféricos.



Figura 1: Acessórios para diferentes plataformas

Fonte: montagem de responsabilidade dos autores (2020)

Para o projeto em questão, Eny's bar: the game, optou-se por utilizar a plataforma mobile, mais especificamente o celular, e o óculos de realidade virtual, já que, a concepção inicial do projeto é levar o jogador a ter uma experiência no interior da famosa casa da empresária Eny em seus tempos áureos (anos 60 e 70) e em seu estado atual (anos 2020).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

MOTIVAÇÃO E ENTRETENIMENTO

Quando a palavra motivação é citada no contexto educacional a primeira informação que vem no pensamento é a escola, sabendo que ela representa para a sociedade ocidental uma fonte socializadora que impacta diretamente a vida dos alunos. Para alcançar seus objetivos é necessário, no entanto, que se promova entre os estudantes interesse genuíno e entusiasmo pela aprendizagem e desempenho escolar (PAJARES & SCHUNK, 2001).

A motivação, quando relacionada a escola, tem sido percebida como um determinante do nível da qualidade da aprendizagem e do desempenho. Um estudante motivado se diferencia dos demais por mostrar-se ativamente envolvido no processo de aprendizagem, engajando-se e persistindo sempre em tarefas que o desafiem, se esforçando ao máximo, usando estratégias adequadas, desenvolvendo novas habilidades de entendimento e na busca de informações. Apresenta entusiasmo na execução das tarefas e orgulho dos resultados e de seus desempenhos, podendo superar quaisquer previsões em suas habilidades ou conhecimentos prévios. Baseado na motivação buscou-se relacionar o entretenimento e a diversão como um dos pontos importantes para o seu funcionamento.

Há alguns anos as aulas tornaram-se um pouco diferentes do que antes. Observa-se um período de transição no qual o professor utiliza somente a lousa

como forma de passar o conteúdo a seus alunos. Os anos passaram e mesmo tentando diferenciar de antigamente foram vários testes e insucessos. E o principal motivo dessa infelicidade é o entendimento do professor em que o aluno se interessa na atualidade, ou pelo menos a proximidade tecnológica que ele tem com as mídias digitais atuais.

Bsbawm (2001) afirma que as resistências tecnológicas estão relacionadas à quando apresentam-se mudanças de direcionamentos sociais, como em relações de que a escola obriga. Atualmente, muitos professores estão procurando novas formas de atingir seu público e se o olhar se volta ao conceito de que entretenimento está somente relacionado a diversão, também se pode relacionar a imersão como ponto principal desta pesquisa:

A experiência de ser transportado para um lugar primorosamente simulado é prazerosa em si mesma, independentemente do conteúdo da fantasia. Referimo-nos a essa experiência como imersão. "Imersão" é um termo metafórico derivado da experiência física de estar submerso na água. Buscamos de uma experiência psicologicamente imersiva a mesma impressão que obtemos num mergulho no oceano ou numa piscina: a sensação de estarmos envolvidos por uma realidade completamente estranha, tão diferente quanto a água e o ar, que se apodera de toda a nossa atenção, de todo o nosso sistema sensorial (MURRAY, 2003, p.67)

Isso faz com que todo projeto seja algo que funcione para o aluno, pois nas disciplinas de exatas o principal problema é a atenção. Conhecendo melhor este novo público, cria-se uma proposta de como se pode usar o entretenimento, games e gamificação para se relacionar com ele. Baseado em Pereira (2006), pode-se direcionar a relação humana com o propósito do entretenimento, diferenciando, assim, dos processos comunicacionais clássicos, "é na recepção que se realiza a significação das mensagens":

Na perspectiva ecológica, emissor e receptor são sistemas que compõem uma rede informacional, atuando tanto na codificação quanto na decodificação das mensagens. Em outras palavras: receptor não age como simples depositário de informações: ele as processa, dando a elas novas significações (PEREIRA, 2006).

O presente estudo direciona todo o foco na educação, mas com novos fatores para se destacar pois sabe-se que "a mensagem midiática mais simples e poderosa é a imagem" (ARANOWITZ, 1998). Esta proposta de trabalho direciona o conhecimento de alguns conceitos nos quais utilizam-se recursos que mudam o interesse do usuário.

A IMERSÃO COMO FATOR DE MOTIVAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A imersão em um game pode se dar de diferentes formas. De acordo com João P. L. Costa, em seu artigo intitulado Começo, meio e fim: uma análise dos elementos de narrativa nos videogames, citando a teoria de Marie-Laure sobre dois grandes tipos de imersão que podem ser subdivididos como a seguir:

- **Imersão Lúdica:** baseada na **atividade** como uma partida de Tétris, um jogo de xadrez ou, apenas, não tentar pisar nos paralelepípedos da calçada.

- **Imersão Narrativa:** baseada no **espaço narrativo**, ou seja, no enredo e nos elementos que compõem visualmente o jogo. Subdivide-se em:

- Imersão espacial: no qual o jogador se sente imerso pelos cenários, pelo visual, o que vê o leva a sensações de abstenção do mundo real;
- Imersão epistêmica: baseada na curiosidade do jogador em relação a história, ou seja, o jogador se sente imerso querendo saber o que aconteceu antes daquele episódio, ou seja, o que aconteceu para que a situação tivesse chegado como está? Quais foram os motivos do apocalipse zumbi? Como a Terra foi destruída?;
- Imersão temporal: foco no futuro, no que está por vir, no desfecho da narrativa, no fazer uma ação e imaginar quais consequências isso trará no futuro;
- Imersão emocional: estabelecer vínculo emocional com o jogador, fazê-lo sofrer junto com o sofrimento do personagem, construir uma trama de modo que o personagem se sinta representado pelo avatar.

Considerando o projeto Eny's bar: the game, praticamente todos os recursos foram utilizados para garantir essa imersão, desde uma pesquisa histórica e social para conhecer o momento da cidade de Bauru para uma melhor cenografia da casa, até a projeção de pequenos detalhes para que o jogador pudesse, realmente, conhecer/reviver momentos dentro da famosa mansão.

A APRENDIZAGEM EM UMA SOCIEDADE QUE O FOCO É O ENTRETENIMENTO

Há alguns anos a forma de ensinar tornaram-se um pouco diferentes do que antes. Já dizia (CIMINO, 2008) "a consciência contemporânea é fundamentalmente tecnológica; (...) o relacionamento do sujeito humano com a realidade é midiaticizado pelas diversas próteses tecnológicas que ampliam suas funções perceptivas, sensoriais e cerebrais, em relação ao seu entorno, natural e social".

Os anos passaram e mesmo tentando diferenciar de antigamente foram vários testes e insucessos. E o principal motivo dessa infelicidade é o entendimento do professor em que o aluno se interessa na atualidade, ou pelo menos a proximidade tecnológica que ele tem com as mídias digitais atuais.

Conhecendo melhor este novo público, criar-se-á uma proposta de como se pode usar o entretenimento, games e gamificação para se relacionar com ele. Baseado em (PEREIRA, 2006), direciona a relação humana com o propósito do entretenimento, diferenciando assim dos processos comunicacionais clássicos, "é na recepção que se realiza a significação das mensagens".

APRENDENDO COM OS JOGOS (GAMES E SERIOUS GAMES)

O jogo é uma atividade universal, começa já muito cedo como meio de descoberta e aprendizagem sobre o mundo em volta. Os historiadores encontraram registros de jogos desde as civilizações antigas situadas no Egito e na Mesopotâmia (FLANAGAN, 2009) e nas culturas Indo-Americanas (CULIN, 1973). Das trincheiras de guerra até os simuladores de combate (MACEDONIA, 2002), as simulações no desenvolvimento de estratégia e habilidades tem sido lugar dos jogos, sem os riscos da atividade real (HAINEY et al., 2014). Os jogos têm sido o foco nos direcionamentos mais diversos, do setor público ao privado, educacionais e profissionais.

Na história, muitos jogos foram baseados em mecanismos semelhantes, muitas vezes relacionando azar e regras para avançar rumo a um objetivo de forma competitiva. A introdução das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) deixou acessível o desenvolvimento de novas modalidades de jogo digital, permitindo a criação do universo dos jogos audiovisuais com diferentes níveis de imersão e interatividade, e desenvolvimento de jogos em rede multijogadores.

Ao longo dos últimos 20 anos, os jogos digitais tem sido direcionado para contextos educativos, resultando em um número cada vez maior de jogos ludoeducativos ou jogos sérios (serious games) educativos. A evolução dos videogames também permitiu o desenvolvimento de atividades de ludificação (gamificação), utilizando os mesmos

mecanismos dos videogames em contextos de não jogos para melhorar a experiência do usuário e seu engajamento (DETERDING et al., 2011).

Com o aumento no consumo dos games pela população, tem gerado um avanço nas vendas comparado a outras formas de entretenimento. O relatório sobre o mapeamento da indústria brasileira e global de jogos digitais elaborado em fevereiro de 2014 pelo Grupo de Estudos e Desenvolvimento da Indústria de Games demonstrou que a indústria de games tem crescido muito nos últimos anos, inclusive mais que a indústria cinematográfica. As novas tecnologias de informação e conhecimento, aliadas à expansão da internet, aquisição e melhora da banda larga pelas pessoas, propiciou aos desenvolvedores de conteúdo a produção de games para as novas mídias.

A pesquisa gamer brasil 2019 traçou um mapa completo do mercado de jogos eletrônicos no Brasil e percebeu que os celulares, consoles e pcs são a principal forma de entretenimento para brasileiros de todas as idades. Os games consumidos no Brasil e praticados em celulares e consoles lideram a preferência do público pesquisado, seguidos pelos jogos em computadores e mobile. Werbach & Hunter (2012) observaram uma grande empolgação do mercado pelas empresas desenvolvedoras de jogos, educadores e empresas de marketing em produzir aplicações de games em aprendizagem, treinamento e motivação.

De acordo com Azevedo (2012), a utilização dos games como ferramentas de ensino podem

potencializar as aprendizagens em muitos campos de conhecimento. Já existem diversas pesquisas e ensaios na área sobre Digital Game-Based Learning, que é a aprendizagem baseada em jogos digitais (VAN ECK, 2006).

Games thrive as teaching tools when they create a continuous cycle of cognitive disequilibrium and resolution (via assimilation or accommodation) while also allowing the player to be successful. There are numerous other areas of research that account for how and why games are effective learning tools, including anchored instruction, feedback, behaviorism, constructivism, narrative psychology, and a host of other cognitive psychology and educational theories and principles. (VAN ECK, 2006)

Serious game tem como principal objetivo transmitir, conteúdo educacional ou treinamento ao usuário. O termo “serious” refere-se a jogos voltados mais para o âmbito educacional do que entretenimento. Como já citado anteriormente, apesar do projeto Eny’s bar não ser necessariamente educacional, o mesmo colabora com essa função, indiretamente, sendo assim, vai além do enquadramento entretenimento, caracterizando-se como serious game.

Para Derryberry (2008) o que separa serious games do restante dos jogos é o foco em um resultado de aprendizado específico e intencional para alcançar mudanças de performance e comportamento sérias, mensuráveis e

continuadas. A análise de requisitos deve ser mais elaborada para entender o objetivo do game, se o objetivo será treinar, instruir ou divulgar e qual será o conteúdo central do jogo. Paul Gee (2015) diz que, para produzir um bom jogo serious games deve seguir algumas diretrizes, como interatividade do conteúdo, produção, customização, consolidação, informação sob demanda, ferramentas inteligentes, entre outras.

Um dos primeiros jogos serious game foi o Army Battlezone. Ele foi desenvolvido pela empresa Atari nos anos 80 para ajudar projetado para ajudar no treinamento militar e simular situações de batalhas.

O VR ENQUANTO FERRAMENTA EDUCACIONAL

A união entre educação e tecnologia ganha cada vez mais espaço no cenário do desenvolvimento e, até mesmo, da sala de aula. Assim como o quadro negro um dia foi considerado tecnologia de ponta, a inserção de elementos eletrônicos nas salas de aula são de necessária urgência. Hoje, lousas digitais, óculos VR, softwares de realidade aumentada devem fazer parte da rotina do professor, já que, muitos alunos desfrutam desses recursos em suas casas, mas, quando adentram a escola é como se entrassem em um túnel do tempo retornando aos tempos medievais, sentindo drasticamente a diferença entre os dois mundos.

Pensando nesta realidade, o projeto Eny's bar, desde seu planejamento inicial, apresentou a proposta de ser veiculado por meio de uma tecnologia hoje acessível, fazendo uso de um celular e de um acessório (óculos VR) já popularizado, com preço mais acessível e de fácil manuseio.

CONCLUSÃO

Com a proposta de pensar a respeito de educação e o entendimento sobre as necessidades atuais, a realidade virtual chega como uma ferramenta para auxiliar na mudança da forma como o aluno, usuário utiliza a tecnologia. Um formato que coloca a imersão como ponto chave em uma sociedade que utiliza do entretenimento como ponto de referência para tudo, mas que tem uma grande dificuldade de concentração.

Sabendo disso quando se faz uso de recursos nos quais a mensagem não se perde entre outras, facilita muito o entendimento do utilizador. Conseguindo assim ser assertivo nas atividades educacionais e facilitando o processo de aprendizagem.

A proposta do artigo era dar início a um trabalho que mostra que as novas tecnologias chegaram para ajudar a criar novas formas de aprendizagem e técnicas que conhecendo de maneira mais aprofundada haverá sucesso, pois, com a imersão que é trabalhada o ensino se torna assertivo e interessante.

REFERÊNCIAS

AMÉRICO, M; NAVARI, S. C. Gamificação: abordagem e construção conceitual para aplicativos em TV Digital Interativa. **GEMINIS – Grupo de Estudos sobre Mídias Interativas em Imagem e Som**, UFSCAR, São Carlos - SP, ano 4, n. 2, vol. 2, p. 87- 105, 2013.

AZEVEDO, V. A. Jogos eletrônicos e educação: construindo um roteiro para a sua análise pedagógica. **Renote – Novas Tecnologias na Educação – UFRGS**, Porto Alegre. V. 10 no 3, 2012.

Pesquisa gamer brasil 2019. Disponível em: <<https://www.pesquisagamebrasil.com.br/ebooks/>>. Acesso em 25 de janeiro de 2020.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Flow: The Psychology of Optimal Experience**. New York: Harper & Row, 1990.

HAINES, T.; CONNOLLY, T. M.; BOYLE, L. Development and evaluation of a game to teach requirements collection and analysis in software engineering at tertiary education level, In **Proceedings of the 3rd European Conference on Games- based Learning (ECGBL)**, 12-13 October, Graz, Austria, 2009.

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; LENNART, N. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". **MindTrek'11**, Tampere, set. 2011.

EGENFELDT-NIELSEN, S. What Makes a Good Learning Game? Going beyond edutainment. **eLearn Magazine**, 2011.

Grupo de Estudos e Desenvolvimento da Indústria de Games, 2014. Disponível em: <<https://www.bn-des.gov.br/SiteBNDES/bn-des/>>

bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/seminario/seminario_mapeamento_industria_games042014_Relatorio_Final.pdf>. Acesso em 23 de dezembro de 2019.

Kapp, K. M. **Gadgets, games, and gizmos for learning: tools and techniques for transferring know-how from boomers to gamers.** [S.l.]: John Wiley and Sons, 2007.

KAPP, K. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education.** Pfeiffer, 2012.

KIM, A. J. **Designing the player journey.** Disponível em: <http://www.slideshare.net/amyjokim/gamification-101-design-the-player-journey>. 2010.

LIU, Y.; ALEXANDROVA, T.; NAKAJIMA, T. Gamifying intelligent environments. **Proceedings of the 2011 international ACM workshop on Ubiquitous meta user interfaces**, Scottsdale, Arizona, USA, 2011.

MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

PAJARES, F.; SCHUNK, D. H. Self-beliefs and school success: Self-efficacy, self-concept, and school achievement. Em R. Riding & S. Rayner (Orgs.), **Perception** (p. 239-266). London: Ablex, 2001.

PRENSKY, M. **Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais.** São Paulo: SENAC, 2012.

VAN ECK, R. Digital game based learning: It's not just the digital native who are restless. **Educause Review**, vol. 41, p. 16–30, 2006. Disponível em: <<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0620.pdf>>. Acesso em: 05 dezembro de 2019.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For The Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business.** Filadélfia, Pensilvânia: Wharton Digital Press, 2012.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps.** Canada: O'Reilly Media, 2011

GABRIEL, Martha. **Educ@r: a (r)evolução digital na educação.** São Paulo: Saraiva, 2013.

NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de games.** São Paulo: Cengage Learning, 2010.

ARTIGO EM WEBSITES:

COSTA, João P. L. **Começo, Meio e Fim: Uma análise dos elementos de narrativa nos videogames.** Anais SBGames 2012. Disponível em: <http://sbgames.org/sbgames2012/proceedings/papers/artedesign/AD_Full7.pdf>. Acesso em: 20/01/2020.

DERRYBERRY, Anne. **Serious games: online games for learning. I'm Serious.net.** Disponível em: <<https://iktmangud.files.wordpress.com/2014/09/online-games-for-learning.pdf/>> Acesso em: 08/01/2020.

GEE, James Paul. **Good videogames and good learning. Academic ADL Co-Lab.** Disponível em: <http://www.academiccolab.org/resources/documents/Good_Learning.pdf> Acesso em: 16/01/2020.

REVISTA EXAME. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/mercado-de-games-no-brasil-deve-crescer-53-ate-2022-diz-estudo/>> Acesso em: <19/02/2020>

OS DESAFIOS DA ABORDAGEM DE TRANSGRESSÕES TEMÁTICAS PARA A PERSPECTIVA DE GÊNERO NO JOGO ENY'S BAR

Guilherme Cardoso Contini (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ¹

Prof. Dr. Dorival Campos Rossi (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ²

Prof^a. Dr^a. Jaqueline Costa Castilho Moreira (FCT/UNESP e PPG/MiT/FAAC/UNESP) ³

Prof. Dr. Marcos Américo (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ⁴

RESUMO

Não é de hoje que temáticas consideradas tabus são afastadas do foco de atenção em quesitos históricos, culturais e sociais e em relação à maioria dos produtos físicos e virtuais. A virtualização na sociedade contemporânea é um fator que vai no cerne do desenvolvimento crítico e social quando considerados os novos meios de promoção da reflexão nos ambientes de interação. Do virtual, vê-se o lúdico, através dos jogos, como um potencializador. É nesse contexto que surge o jogo Eny's Bar analisado a partir dos desafios da abordagem de transgressões sob a perspectiva de gênero. Para tal, é indispensável o ambiente colaborativo potencialmente transdisciplinar.

Palavras-chave: Jogos; Gênero; Transdisciplinaridade; Transgressões

¹ Professor Bolsista do Curso de Design Gráfico da UNESP – Bauru, Mestrando do Programa de Pós-graduação em “Mídia e Tecnologia” – PPGMiT – da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC | UNESP e coordenador do Erótica LAB: espaço de tecnologias e igualdade de gênero. < guicarcon@hotmail.com >

² Professor do curso de graduação em design e do programa de pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP e coordenador do Lab Maker - Saguilab. <bauruhaus@yahoo.com.br >

³ Professora da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp/Presidente Prudente/SP e do Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em rede - PROEF < jackycastilho@fct.unesp.br >

⁴ Professor do programa de pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC | Unesp. < marcos.americo@unesp.br >

INTRODUÇÃO

A construção de um jogo requer cautela com inúmeros detalhes. Entre eles o desafio de encontrar uma narrativa ideal e adaptá-la para o roteiro, a construção das personagens e o nível de aprofundamento psicológico delas, o desenvolvimento da mecânica de funcionamento, o entendimento do público-alvo, a tecnologia aplicada na construção e a programação do jogo físico ou virtual.

Quando físico, o jogo trabalha as múltiplas facetas no campo do tangível com maior grau de profundidade nas relações físicas e pessoais, quando virtual, ele opera no campo do que é intangível e exercita concepções do imaginário do jogador auxiliados pelo estímulo visual no campo de virtualização. Em Deleuze (1996), tais multiplicidades vêm da junção do real ao virtual, num circuito em que ora o virtual se aproxima do real em várias redes de conexões interpessoais, ora o atual se aproxima do virtual através das delimitações possíveis para o campo físico.

No campo virtual, especificamente neste artigo o fator analisado é o dos aprofundamentos temáticos na criação de um jogo chamado Eny's Bar. Quando se aborda os temas dos games, refere-se aos eixos pelos quais perpassam as personagens, a mecânica do jogo, as questões sociais, históricas, culturais e simbólicas que podem se conectar ou não ao ambiente externo ao jogo.

Diretamente no caso temático do Eny's Bar, o ponto de argumentação é a abordagem de um tema transgressor e "tabu" que é o retrato de um dos bordéis mais famosos do Brasil nos anos 1950, especificamente na cidade de Bauru, interior de São Paulo. Tal escolha foi carregada de discussões de gênero e construções narrativas restritas e cautelosas.

Ao longo do artigo, são detalhados os desafios da gestão dessa abordagem e o potencial transdisciplinar do desenvolvimento do game, permeando as questões de gênero e Sex Design que conduziram essa jornada.

A CASA DA ENY E O DESPERTAR DE UM RESGATE HISTÓRICO

Como parte de um trabalho final desenvolvido pelos alunos da disciplina "Jogos em Ambientes Virtuais e de Virtualizações do Corpo", oferecida pelo Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia (PPGMiT), o jogo Eny's Bar⁵, projetado em realidade virtual, promove um resgate histórico de um dos bordéis mais famosos em Bauru, a Casa da Eny.

No webdocumentário "Entre Sem Bater" (2005), professores e estudantes do 6º ano de Jornalismo Diurno da UNESP Campus Bauru reuniram informações e desenvolveram, além

⁵Divulgação do jogo no perfil oficial no Instagram: <https://www.instagram.com/enysbarthe/?hl=pt-br>

⁶Site disponível em: <https://casadaeny.wixsite.com/entre-sem-bater/> e acesso em: 20/01/2020.

do conteúdo audiovisual, um site⁶ com destaque aos fatos de sua história. Para este artigo, com auxílio de tal pesquisa, resume-se a história da Eny como segue:

Filha do italiano José e da francesa Angelina, Emy nasceu em São Paulo, em 1917, na Vila Mariana. Seu pai trabalhava no matadouro municipal e sua mãe tinha uma pensão. Em sua adolescência, ajudava os pais vendendo marmitas pelo bairro, junto de suas quatro irmãs. [...] aos 24, cumpriu o juramento e fugiu de casa. Todo mês, mandava um envelope com dinheiro para a casa da família. Começou a trabalhar como prostituta em São Paulo, no Rio, em Porto Alegre. No meio da década de 40, foi parar em Bauru, cidade que foi palco da grande transformação da prostituta Emy na cafetina mais conhecida do país, Eny. Primeiramente, trabalhou como simples “funcionária” no bordel de Dona Nair, na rua Rio Branco. Mas, poucos meses depois, Nair se casou e deixou o local para Eny, que finalmente, em 1947, aos 30 anos, tornou-se cafetina e dona da famosa Casa da Eny. (LIMA, A. et al, 2015)

Estabelecida em Bauru, a “Casa da Eny” tornou-se um dos prostíbulos mais famosos do Brasil”:

[...] a seis quilômetros do centro de Bauru, o solo em que ergueria seu pequeno grande império: um bordel formado por cinco mil metros quadrados de área construída

– quarenta quartos com camas redondas, bar e restaurante, a maior piscina particular da cidade – e sete mil metros quadrados de jardins cercados por muros.

As pompas do maior bordel brasileiro justificava a audácia dos homens que, bem afortunados, sujeitavam-se a emplastar as rodas de seus carros de lama, proveniente da pequena estrada de terra que levava à Casa da Eny. E não eram poucos os visitantes assíduos. Entre eles, não era raro estarem políticos de peso, que chegavam a reservar o local para eventos particulares. (LIMA, A. et al, 2015)

Do bordel veio a fama e, por consequência, o sumiço da imagem da Eny no cenário Bauruense. Devido ao preconceito instaurado na sociedade em geral, e na cidade, em relação ao vasto alcance da história do prostíbulo, aos poucos o reconhecimento de Eny foi vetado pelo cenário político local.

Como forma de resgatar toda essa história surge o Webdocumentário “Entre Sem Bater” e 4 anos depois, em 2019, a proposta de transformar esse resgate histórico em um jogo lúdico de informação e aprendizagem: o Eny's Bar. O jogo foi desenvolvido através da tecnologia de realidade virtual onde o jogador é imerso no contexto histórico da bordel da Eny, conhecendo e reconhecendo espaços do próprio prostíbulo reconstruído digitalmente em uma parceria da Faculdade de Artes, Arquitetura e Comunicação (FAAC) da UNESP – Campus Bauru com a FATEC de Ourinhos e com a FATEC de Tatuí.

Como forma de fazer prevalecer esse importante cenário social e cultural do município, a interface dos games é utilizada para validar as virtualizações como ferramenta lúdica e com potencial transdisciplinar do jogar.

DO TRANSDISCIPLINAR À POTÊNCIA DO VIRTUAL NO JOGO ENY'S BAR

Para desenvolver um projeto consistente no resgate histórico, social e cultural, foi necessário o desenvolvimento de um projeto atrelado a diversos profissionais de diferentes áreas como o Design Gráfico e de Produto, para desenho dos cenários, da identidade visual e dos materiais gráficos, a Arquitetura, para redesenhar a partir das fotos a planta da Casa da Eny, o Design de Games e a Programação, para programar o cenário e jogabilidade proposta, a Educação Física, para reforçar o entendimento das corporalidades envolvidas, do Direito, a fim de orientar sobre as questões legais da reprodutibilidade, da Educação, com todo o suporte sobre a ludicidade aplicada no ato de jogar, entre outras áreas e colaboradores que só conseguiram ajudar devido ao pilar de sustentação do trabalho coletivo, a transdisciplinaridade.

A atuação transdisciplinar entre áreas sustentou este ambiente de interação, coexistência e interface, de forma a conectar o design, os games, a criatividade e as questões de gênero que perpassam o desenvolvimento do jogo Eny's. Mas é preciso discutir esse conceito.

Grande parte do que se pensa ao mencionar a transdisciplinaridade é que ela é sinônimo de multidisciplinaridade, de interdisciplinaridade ou de pluridisciplinaridade. Mas chegar a essa conclusão é se afastar bruscamente de conceitos elaborados há muito tempo sobre as articulações disciplinares e que possuem caminhos semânticos distintos. Para ir adiante, portanto, é necessário desenvolver rapidamente cada um deles e distingui-los segundo as concepções especializadas.

Começando pela Multidisciplinaridade, temos que ela, apesar de envolver mais de uma área disciplinar do conhecimento, mantém cada uma delas sem modificações. Sendo então imediatista e não explorando essa articulação. Cada disciplina é vista isoladamente apesar de coexistirem. Pode-se exemplificar com a estrutura do ensino, seja ele fundamental, ensino médio ou ensino superior de instituições brasileiras, nas quais são oferecidas diversas disciplinas como matemática, química, geografia, história, história da arquitetura, projetos de produtos, metodologia científica, cálculo II, entre muitas outras que existem próximas umas das outras, porém sem um diálogo obrigatório.

Então se vê a Interdisciplinaridade, que adota perspectivas comuns entre as áreas, buscando a articulação e a interação. Todavia, cada área tem seu objetivo final preservado e, muitas vezes, distinto. Nicolescu (1999) há muito tempo analisou esse conceito como sendo a fácil transferência de método de uma disciplina para outra. Ou seja, a possibilidade de análise, pesquisa e projeto de uma área pode ser vista se conectando com outra para a resolução de problemas distintos.

Percebe-se em seguida a existência da Pluridisciplinaridade também vista por ele como o “estudo de um objeto de uma mesma e única disciplina por várias disciplinas ao mesmo tempo [...]”. Dessa forma, o objetivo disciplinar é comum, porém o diálogo entre áreas é distante e cada uma o estuda de acordo com suas especificidades. Tanto a Inter quanto a Pluridisciplinaridade permanecem inscritas na pesquisa disciplinar.

Por fim, encontra-se a Transdisciplinaridade representando uma articulação disciplinar além das demais e sem fronteiras, ou seja, supera-se o conceito da disciplina em si e tem-se como apoio os saberes em constante diálogo trabalhando em objetivos comuns, com especificidades coletivas, promovendo a troca constante entre qualquer área. Nicolescu (1999) costumava pontuar a transdisciplinaridade como “uma teia complexa cujos fios se entrelaçam e se conectam” e, de fato, é o que acontece. A organização em forma de rede faz com que essa relação seja efetiva e que possibilite uma imensidão de resultados e de caminhos de articulações. Em seus estudos, Nicolescu esclarece sobre a origem da transdisciplinaridade:

Tendo surgido, há três décadas, quase simultaneamente, nos trabalhos de pesquisadores diferentes como Jean Piaget, Edgar Morin, Eric Jantsch e muitos outros, este termo foi inventado na época para traduzir a necessidade de uma jubilosa transgressão das fronteiras entre as disciplinas, sobretudo no campo do ensino e de ir

além da pluri e da interdisciplinaridade [...]. A transdisciplinaridade, como o prefixo ‘trans’ indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento. (NICOLESCU, 1999, p. 11-53).

É visível, então, uma abordagem que possibilita a transgressão de dualidades e a associação disciplinar para a construção de novos conhecimentos ou de novas análises sobre conhecimentos já existentes, como no caso do resgate da história de Eny. Ainda em Nicolescu,

A transdisciplinaridade é a transgressão da dualidade que opõe os pares binários sujeito/objeto, subjetividade/objetividade, matéria/consciência, natureza/divino, reducionismo/holismo, simplicidade/complexidade, diversidade/unidade. Esta dualidade é transgredida pela unidade aberta que engloba tanto o Universo como o ser humano. (NICOLESCU, 1999, p. 64-65).

Assim, a análise do que é a transdisciplinaridade, possibilita para o âmbito deste artigo identificar o referencial teórico e projetual que facilitou o desenvolvimento do jogo Eny's Bar e o aproximou, por exemplo, do potencial do virtual na abordagem do jogo desenvolvido.

Quando abordamos o virtual e, conseqüentemente, as virtualizações, temos

a análise deste viés contemporâneo por Lévy (1996, p.2) que considera que “a virtualização atinge mesmo as modalidades do estar junto, a constituição do “nós”: comunidades virtuais, empresas virtuais, democracia virtual”, sendo vista de forma mais clara no ambiente colaborativo e como extensão do ciberespaço. Para ele a virtualização é a base de constituição da essência e da mutação, um movimento de heterogênesse do humano.

Referindo-se a essa concepção sobre a virtualização, ao abordarmos os jogos virtuais muitas vezes se esquece o potencial de influência do próprio virtual sobre a sociedade e como fator de conscientização de gênero, por exemplo.

TRANSGRESSÕES DE GÊNERO NA CONSTRUÇÃO DO ENY'S BAR

Reiterando esses fatores de conscientização presentes na utilização da virtualização, quando se escolheu a realidade virtual para a construção do jogo Eny's Bar pretendeu-se a valorização das questões de gênero e a quebra dos preconceitos acerca do desenvolvimento de um jogo que trata direta e indiretamente de prazer, erotismo, gênero, mercado erótico e um bordel histórico.

A utilização da tecnologia da realidade virtual possibilitou uma imersão do jogador a ponto de ser extremamente necessário o cuidado e a curadoria do conteúdo acerca da Casa da Eny presente de forma imagética. Por outro lado, abriu espaço para uma ampla discussão e inclusão de

temas tão tabus.

No que diz respeito ao erotismo, já dizia Bataille (1987) que a última função do termo seria a fusão ou supressão do limite, pois se inicia através da existência de um objeto de desejo. E ele ainda completa sobre a evolução dessa dualidade:

Mas esta evolução contraditória já aparecia desde o começo. A vida erótica não pôde ser regulada senão por um tempo. As regras tiveram no fim, como efeito, colocar o erotismo fora das regras.” (BATAILLE, 1987, p.139)

No universo contemporâneo, trabalhar com temas relacionados ao erotismo requer considerá-lo, sob a perspectiva de gênero, constituído por perigo e prazer. Para este artigo pretende-se utilizar o viés do prazer para os estudos sobre mercado erótico. Sabe-se que o perigo nos diz respeito aos aspectos da sexualidade exercida em termos como abuso e estupro, porém, nas diretrizes que seguirão as discussões a seguir, é a “trajetória do prazer” que tem suporte nas novas alternativas eróticas no que tange estes “limites da sexualidade”. Tais “limites” são como indicadores de restrições das normatividades sexuais:

O erotismo, olhado da perspectiva de gênero, constitui prazer e perigo (Vance, 1984). Perigo na medida em que é importante ter em mente aspectos como o estupro, o abuso e o espancamento, na medida em que são fenômenos relacionados ao exercício da sexualidade. Prazer porque há na

busca de novas alternativas eróticas uma promessa de transgredir as restrições impostas à sexualidade quando tomada apenas como exercício de reprodução. Proponho chamar essa zona tensa e relacional entre prazer e perigo de “limites da sexualidade”. Tais limites indicam um processo social bastante complexo relativo à ampliação ou restrição de normatividades sexuais. (GREGORI, 2010, p.22)

Levando a perspectiva de gênero para o desenvolvimento do jogo Eny's Bar foi estruturado um modelo de game em que o erotismo existe, sem intenção de vulgarizar a história do bordel. Em sua construção narrativa, jogador é também personagem e modifica a situação narrativa enquanto explora o ambiente, com visual abandonado, da casa onde era o bordel. Ao momento em que a personagem se envolve com a história e busca saber das especificidades do espaço e do contexto, o ambiente educativo se mostra através de questões que, ao serem respondidas corretamente, revelam o ambiente como era na época, valorizando os detalhes, cores e sentidos.

Foi realizado um estudo acerca dos objetos históricos que faziam parte da casa, suas texturas e cores, da dinâmica arquitetônica dos espaços, do modo como as pessoas interagem com os cômodos. Um retrato ora fiel ora gamificado transforma o jogo em um material de grande potencial para trazer à tona questões históricas e marginalizadas acerca da personalidade que foi a Eny no contexto social, político e econômico da época na região de Bauru.

No “mundo complexo” contemporâneo (CARDOSO, 2010) é indispensável trabalhar temas também complexos e que desmistificam o gênero, o prazer e o erotismo. Aliado a isso, a conscientização a partir do lúdico tem sido essencial, e as virtualizações têm atingido o maior número de pessoas e públicos a fim de reiterar a urgência de discussão sobre temas ainda considerados proibidos.

CONCLUSÃO

Portanto, para abordar temas tidos como transgressores é preciso ultrapassar inúmeros desafios e trabalhar cada vez mais a perspectiva de gênero nos projetos desenvolvidos para o mercado ou para a área acadêmica. Em meio à complexidade das discussões contemporâneas tomam frente posicionamentos de reflexão aos caminhos escolhidos para desenvolvimento de qualquer projeto.

No contexto dos jogos e das virtualizações é possível ampliar os estudos direcionados ao gênero a fim de alcançar e conscientizar novos e mais públicos com cenários provocadores de contraste sobre tabus sociais, culturais e históricos.

Para Bataille (1987), as regras e formatações só serviram para deixar o erotismo fora das próprias regras, fora dos limites impostos pela sociedade sobre o que é certo ou errado de se falar, projetar ou pesquisar. Para a transmutação e dissolução dessa perspectiva resta a persistência de se desenvolver em potência um jogo como o “Eny's Bar: The Game”.

REFERÊNCIAS

BATAILLE, G. **Erotismo**. 1987. 260f. Porto Alegre: L&PM, 1987.

CARDOSO, Rafael. **Design Para Um Mundo Complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

DELEUZE, Gilles. 1996. O atual e o virtual. In: **Éric Alliez. Deleuze Filosofia Virtual**. (trad. Heloísa B.S. Rocha) São Paulo: Ed.34, pp.47-57.

GREGORI, M. F. **Prazeres Perigosos: Erotismo, Gênero e Limites da Sexualidade**. 2010. 221f. Tese de livre-docência – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

_____. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

LIMA, A. et al. **Casa da Eny**, 2015. O site Casa da Eny é referente ao webdocumentário “Entre sem bater” sobre Eny Cezarino e a famosa Casa da Eny. Disponível em: < <https://casadaeny.wixsite.com/entre-sem-bater/> >. Acesso em: 21/01/2020.

NICOLESCU, B. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. São Paulo: TRIOM, 1999.

TEIXEIRA, D. et al. **BAURU: da chapa, dos trilhos e do puteiro**, 2014. Site de referência e dados sobre o Documentário Casa da Eny - Documentário Bauru: da chapa, dos trilhos e do puteiro. Disponível em:

< <https://guzucherato.wixsite.com/simbolos-de-bauru> >. Acesso em: 21/01/2020

TEIXEIRA, D. et al. **Casa da Eny - Documentário Bauru: da chapa, dos trilhos e do puteiro**, 2014. Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=u15Pf1s5_EY >. Acesso em: 21/01/2020

DESENVOLVIMENTO DE JOGOS EM AMBIENTES VIRTUAIS:

RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA

José Rubens Leal de Oliveira Rossetto (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ¹

Dr^a. Maysa Leal de Oliveira (PPGCTS-UFSCar) ²

Prof. Dr. Dorival Campos Rossi (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ³

Prof^a. Dr^a. Jaqueline Costa Castilho Moreira (FCT/UNESP e PPG/MiT/FAAC/UNESP) ⁴

Prof. Dr. Marcos Américo (PPG-MiT-FAAC-UNESP) ⁵

RESUMO

Este artigo apresenta o relato de uma experiência de interação e mediação no contexto da disciplina “Jogos em Ambientes Virtuais e Virtualização do Corpo”, do “Mestrado Profissional em Mídia e Tecnologia” da FAAC/UNESP de Bauru, que culminou no desenvolvimento do jogo de realidade virtual Eny's Bar: The Game. Acompanhando e documentando em registro audiovisual a sequência dos encontros recuperamos, a partir

¹ Graduado em Produção Audiovisual pelas Faculdades Integradas de Bauru e aluno especial no Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista – UNESP <jrubensrossetto@gmail.com>

² Doutora em Ciência Tecnologia e Sociedade pelo PPGCTS/UFSCar/SP e Mestra em Cultura e Comunicação pela Faculdade de Letras da Universidade do Porto/Portugal. <maysaleal@hotmail.com>

³ Professor do curso de graduação em design e do programa de pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC|Unesp| Bauru|SP e coordenador do Lab Maker - Saguilab. <bauruhaus@yahoo.com.br >

⁴ Professora da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp/Presidente Prudente/SP e do Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em rede - PROEF <jackycastilho@fct.unesp.br >

⁵ Professor do programa de pós-graduação em “Mídia e Tecnologia”- PPGMIT - da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC | Unesp. <marcos.americo@unesp.br >

da análise desses materiais, as mediações e discussões, interações e desdobramentos que conduziram o grupo durante o desenvolvimento do projeto. Discute-se o referencial teórico proposto para a apropriação pedagógica dos jogos virtuais ativos como aliados em situações de ensino e de aprendizagem, ao mesmo tempo em que se descreve as dinâmicas de interação dos diferentes atores, etapas e reflexões envolvidas no processo de desenvolvimento de um game.

Palavras-chave: Virtualização; Jogos virtuais; Educação; Multidisciplinaridade

INTRODUÇÃO

**"O virtual possui uma plena realidade, enquanto virtual."
Gilles Deleuze, *Différence e répétition*.**

Este estudo se abriga numa área muito recente da pesquisa acadêmica, entre os estudos e pesquisas interdisciplinares de produção e difusão em plataformas midiáticas e tecnológicas.

Os objetos desses estudos e pesquisas se caracterizam pela convergência tecnológica, englobando "as telecomunicações, a informática, especialmente a internet e a web⁶, além do rádio, do cinema, da televisão e dos games, bem como sua influência na sociedade contemporânea"⁷. Distingue-se o caráter interdisciplinar desta área, pela reunião de "competências científicas, humanísticas, educacionais, técnicas e sociais em unidades coerentes de interação e de mediação"⁸. Equivale a dizer que, a interface mídia e tecnologia não possui o caráter disciplinar, disciplinado e disciplinante das áreas tradicionais da pesquisa acadêmica, compreendendo o desafio de mobilização de capacidades, habilidades e competências muito diversas, envolvendo diferentes atores, disciplinas e tipos de conhecimento.

Este artigo apresenta o relato de uma experiência de interação e mediação com o tema "Jogos em Ambientes Virtuais e Virtualização do Corpo", no âmbito do "Mestrado Profissional em Mídia e Tecnologia" da FAAC/UNESP de Bauru. Como objetivos intencionava-se fundamentar os estudantes a "apropriarem-se pedagogicamente de jogos virtuais ativos e dos jogos de virtualização do corpo disponíveis no mercado de entretenimento", percebendo-os como "aliados nas situações de ensino e de aprendizagem"; além de incentivar e desmistificar "a prática de atividades físicas no contexto virtual", simultaneamente questionando e estimulando "a reflexão sobre os aspectos positivos e negativos dos jogos virtuais e dos jogos de virtualização do corpo"⁹.

Organizada como uma disciplina acadêmica tradicional, em quinze encontros, mas reservando espaço para atividades práticas, para o repertório discente, interesses e expectativas dos atores envolvidos, a experiência, subvertendo o planejamento, resultou na realização, inicialmente não planejada, de um jogo de realidade virtual, como síntese das discussões teóricas, das capacidades criativas e das competências técnicas do grupo de

⁶ Web é uma palavra inglesa que significa teia ou rede. É a versão multimídia da Internet possibilitando serviços e aplicativos da rede, recursos e tecnologias que permitem um maior grau de interatividade e colaboração na utilização da Internet.

⁷ Texto de apresentação da área de concentração e linhas de pesquisa do Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia da FAAC/UNESP – Bauru. Disponível em: <https://www.faac.unesp.br/#!/pos-graduacao/mestrado-e-doutorado/midia-e-tecnologia---doutorado/linhas-de-pesquisa/>

⁸ Ibid Idem

⁹ Plano de ensino da disciplina "Jogos Virtuais e Virtualização do Corpo" do Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia da FAAC/UNESP de Bauru.

participantes. Acompanhando e documentando em registro audiovisual a sequência dos encontros recuperamos, a partir da análise desses materiais, as mediações, discussões, interações e desdobramentos que conduziram o grupo.

Discute-se a dinâmica da virtualização e a apropriação pedagógica dos jogos virtuais ativos como aliados em situações de ensino e de aprendizagem, ao mesmo tempo em que se descreve a experiência de interação e suas atualizações, com o desenvolvimento de um jogo de realidade virtual, o Eny's Bar: The Game.

VIRTUALIZAÇÃO COMO PROCESSO

O período recente está marcado por rápidas evoluções no campo das ciências e das tecnologias com impacto em todas as esferas da vida humana no planeta. Uma onda de virtualização afeta tanto a informação quanto a comunicação humanas, "os corpos, o funcionamento econômico, os quadros coletivos da sensibilidade ou o exercício da inteligência". Além disso, "a virtualização atinge mesmo as modalidades do estar junto, a constituição do 'nós'", como por exemplo, as "comunidades virtuais, empresas virtuais, democracia virtual" (LEVY, 1996, p. 2).

Sendo a comunicação virtual elemento de um processo que abrange toda a vida social, diversos autores têm buscado compreender, com o instrumental próprio de suas disciplinas, a amplitude e alcance de seu impacto na vida humana. Entre os principais intérpretes a

contribuírem na elaboração de uma teoria da comunicação virtual encontram-se os pensadores franceses Pierre Lévy e Jean Baudrillard. Ambos desenvolvem interpretações contraditórias a respeito do fenômeno da virtualização, embora convirjam em situar a comunicação virtual no interior de processos sociais mais amplos.

Numa perspectiva "menos catastrofista" ou mais integrada, Pierre Levy (1996, p. 2), entende que "entre as evoluções culturais em andamento nesta virada do terceiro milênio – e apesar de seus inegáveis aspectos sombrios e terríveis – exprime-se uma busca da hominização", sendo o desenvolvimento da comunicação e da linguagem um aspecto essencial deste processo.

Na perspectiva de Jean Baudrillard (1997, p. 24-25), "mais apocalíptica", a comunicação virtual figura como um elemento de implosão social e "a extensão incondicional do virtual" determinaria "a desertificação sem precedentes do espaço real e de tudo o que nos cerca".

Sintonizados com a perspectiva de Pierre Levy (1996, p. 2-3), entendemos que "a virtualização não é nem boa, nem má, nem neutra. Ela se apresenta como o movimento mesmo do 'devir outro' – ou heterogênese – do humano". Significa que "antes de temê-la, condená-la ou lançar-se às cegas a ela" é preciso fazer um "esforço de apreender, de pensar, de compreender em toda a sua amplitude a virtualização". Compreender permite "atuar nela", possibilitando "uma escolha entre diversas modalidades de virtualização", além da distinção "entre uma virtualização em curso de invenção, de um lado, e suas caricaturas alienantes, reificantes e desqualificantes, de outro".

Procurando definir o conceito Levy (1996, p. 5) explica que, “a palavra virtual vem do latim medieval *virtualis*, derivado por sua vez de *virtus*, força, potência. Na filosofia escolástica, é virtual o que existe em potência e não em ato”. Não há, contudo, oposição entre real e virtual, como se o primeiro tivesse sempre existência material e tangível e o segundo pertencesse à ordem das ilusões ou das meras possibilidades. “O virtual não se opõe ao real, mas sim ao atual”, sendo como “o complexo problemático, o nó de tendências ou de forças que acompanha uma situação, um acontecimento, um objeto ou uma entidade qualquer, e que chama um processo de resolução: a atualização”.

Foi durante o debate sobre a literatura de Levy, em nosso segundo encontro, como adiante detalharemos, que chegamos a uma “atualização” da proposta original de trabalhos e à proposição de desenvolvimento de um jogo virtual pedagógico, um game de efeito educativo, conciliando os objetivos iniciais dos estudos com a experiência de uma produção virtual. O virtual possibilitaria o desenvolvimento do jogo fora do ambiente acadêmico, permitindo estender os debates para além da sala de aulas. O jogo virtual mobilizaria a competência dos atores num projeto multidisciplinar e seu próprio desenvolvimento se daria em ambientes virtuais (nossos celulares, tablets, internet, etc.). A virtualização seria o processo articulador de todo projeto, marcado pela ruptura dos limites espaço-temporais.

Pierre Levy (1996, p. 9) explica que “quando uma pessoa, uma coletividade, um ato, uma informação

se virtualizam, eles se tornam ‘não-presentes’, se desterritorializam”, sendo como se “uma espécie de desengate” os separasse “do espaço físico ou geográfico ordinários e da temporalidade do relógio e do calendário”, submetendo “as narrativas clássicas a uma prova”:

Unidade de tempo sem unidade de lugar (graças às interações em tempo real por redes eletrônicas, às transmissões ao vivo, aos sistemas de telepresença), continuidade de ação apesar de uma duração descontínua (como na comunicação por secretária eletrônica ou por correio eletrônico). A sincronização substitui a unidade de lugar, e a interconexão, a unidade de tempo. Mas, novamente, nem por isso o virtual é imaginário. Ele produz efeitos. Embora não se saiba onde, a conversação telefônica tem ‘lugar’. (Pierre Levy, 1996, p.09).

Tais compreensões permitem um deslocamento da ideia de virtual “como maneira de ser”, para o entendimento da “virtualização como dinâmica”, em que a “entidade passa a encontrar sua consistência essencial, num campo problemático”. Tomemos como exemplo nosso próprio experimento de desenvolvimento de um game. Numa estrutura clássica, vários desenvolvedores se reuniam no departamento de uma empresa ou universidade, dispondo de um local fixo e horários para realizar o trabalho, em um projeto virtual a presença física é “substituída por uma rede de comunicação eletrônica e pelo uso de recursos e programas

que favoreçam a cooperação". O centro de gravidade do projeto não é, como na estrutura clássica, o departamento e o posto de trabalho, mas "um processo de coordenação que redistribui sempre diferentemente as coordenadas espaço-temporais da coletividade de trabalho e de cada um de seus membros em função de diversas exigências" (Levy, 1996, p. 18).

Em nossa experiência de virtualização como processo para o desenvolvimento de um jogo (ele mesmo virtual), virtualizar foi uma condição de possibilidade que permitiu a concatenação das habilidades e a "elevação da potência" das capacidades do grupo de trabalho, garantindo maior fluidez das ideias e aumentando os graus de liberdade para produção.

O JOGO COMO FUNÇÃO DA VIDA

Explorando a natureza e significado do jogo como fenômeno cultural, o historiador e linguista holandês Johan Huizinga traz, em sua clássica obra de dimensão filosófica *Homo Ludens* (1938), a interessante proposição de que o jogo "é uma realidade originária, que corresponde a uma das noções mais primitivas e profundamente enraizadas em toda a realidade humana". Do jogo nasceria "a cultura, sob a forma de ritual e de sagrado, de linguagem e de poesia, permanecendo subjacente em todas as artes de expressão e competição", incluindo-se as "artes do pensamento e do discurso", assim como a "do tribunal judicial, na acusação e na defesa

polêmica, portanto, também na do combate e na da guerra em geral" (ALBORNOS, 2009, p.76).

Tomando o jogo "como um fenômeno cultural" e procurando "determinar até que ponto a própria cultura possui um caráter lúdico", Huizinga (2007, p. 5) explora a "importância fundamental do fator lúdico para a civilização", chegando a afirmar que "a civilização humana não acrescentou característica essencial alguma à ideia geral de jogo", uma vez que "os animais brincam tal como os homens." O jogo seria um "fato mais antigo que a cultura, pois esta, mesmo em suas definições menos rigorosas, pressupõe sempre a sociedade humana".

Para Huizinga (2007, p.05), "mesmo em suas formas mais simples, ao nível animal, o jogo é mais do que um fenômeno fisiológico ou um reflexo psicológico", ele "ultrapassa os limites da atividade puramente física ou biológica" possuindo "uma função significativa, isto é, encerra um determinado sentido", implicando "a presença de um elemento não material em sua própria essência".

O poder de fascinação e a intensidade do jogo não poderiam "ser explicados por análises biológicas", sendo contudo, "nessa intensidade, nessa fascinação, nessa capacidade de excitar" que residiria "a própria essência e a característica primordial do jogo". Para Huizinga (2007, p.06-07), não podendo negar o jogo, ao reconhecê-lo, "forçosamente, reconhecemos o espírito, pois o jogo, seja qual for sua essência, não é material" e "ultrapassa, mesmo no mundo animal, os limites da realidade física".

O jogo encontraria-se “na cultura, como um elemento dado existente antes da própria cultura, acompanhando-a e marcando-a desde as mais distantes origens até a fase de civilização em que agora nos encontramos”. Essa ideia não é inteiramente nova e já foi “costume comparar o mundo a um palco, no qual cada homem desempenhava seu papel. Todavia, isto não significa que o elemento lúdico da civilização fosse claramente reconhecido”, uma vez que “a estreita ligação entre o jogo e a cultura não era observada nem expressa”. Huizinga (2007, p.7-8), se importa, assim, em explicitar essa condição e “mostrar que o puro e simples jogo constitui uma das principais bases da civilização”, que “o jogo é uma função da vida” e que todas “as grandes atividades arquetípicas da sociedade humana são, desde início, inteiramente marcadas pelo jogo”.

Na perspectiva do autor, não sendo “passível de definição exata em termos lógicos, biológicos ou estéticos”, o conceito de jogo deve permanecer distinto de todas as outras formas de pensamento através das quais exprimimos a estrutura da vida espiritual e social”. Não deixa de ser possível entretanto, enumerar algumas de suas características principais, pontuando antes de mais nada, que “o jogo é uma atividade voluntária” e “sujeito a ordens, deixa de ser jogo, podendo no máximo ser uma imitação forçada. Basta esta característica de liberdade para afastá-lo definitivamente do curso da evolução natural.” (HUIZINGA, 2007, p.10). Resumindo “as características formais do jogo” Huizinga assim as descreve:

Poderíamos considerá-lo [o jogo] uma atividade livre, conscientemente tomada como “não-séria” e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total. É uma atividade desligada de todo e qualquer interesse material, com a qual não se pode obter qualquer lucro, praticada dentro de limites espaciais e temporais próprios, segundo uma certa ordem e certas regras. Promove a formação de grupos sociais com tendência a rodearem-se de segredo e a sublinharem sua diferença em relação ao resto do mundo por meio de disfarces ou outros meios semelhantes (HUIZINGA, 2007, p. 14).

Não nos interessa “analisar os impulsos e hábitos naturais que condicionam o jogo em geral, tomando-o em suas múltiplas formas concretas, enquanto estrutura propriamente social”. Para efeito do nosso estudo, interessa “o jogo como forma específica de atividade, como ‘forma significativa’, como função social” (HUIZINGA, 2007, p. 18). No caso particular dos games digitais, o processo de imersão do espectador/jogador durante um jogo pode ter um efeito catártico possibilitando um resultado prazeroso e cheio de significados estéticos, éticos e cognitivos. Em suma, pode tornar-se um processo de formação de valores nos indivíduos participantes, com função que pode ser considerada social.

As reflexões sobre Homo Ludens encaminham nosso projeto, para a construção de um jogo do ponto de vista dos próprios

jogadores “em sua significação primária”, baseado na manipulação de certas imagens, numa certa “imaginação” da realidade, cujo valor e significado ao serem captados poderiam ser recriados em realidade virtual, através da arquitetura, do cenário, das músicas, dos objetos e de outros elementos, constitutivos do projeto. Games digitais são “modalidades específicas de organização, que delineiam a experiência humana”, provocando “os olhos e o pensamento a fim de fazer com que os espectadores/jogadores cheguem ao produto final que cada um subjetivamente irá conhecer, por meio de uma fusão de entendimento e emoção” (COLOMBO, p. 1002, 2019).

Proporcionando uma contemplação participativa e interativa de maneira ativa, os games digitais podem “proporcionar uma novíssima maneira de perceber e apreender a realidade, decorrendo de novas formas mediadoras de práticas pedagógicas” (COLOMBO, p. 1002, 2019).

Apoiado em pesquisas recentes em Ciência Cognitiva, o linguista norte-americano James Paul Gee (2009) afirma que todo jogo reúne em sua estrutura elementos que são colaborativos para a aprendizagem. Entre os numerosos aspectos que podem ser desenvolvidos ou estimulados pelos jogos eletrônicos, sustentando princípios de apreensão e ressignificação de conteúdo, o autor refere os seguintes:

Identidade; interação; produção; riscos; customização; agência; boa ordenação dos problemas; desafio e consolidação; “na hora certa” e “a pedido”; sentidos contextualizados; frustração

prazerosa; pensamento sistemático; exploração, pensamento lateral, revisão dos objetivos; ferramentas inteligentes e conhecimento distribuído; equipes transfuncionais e performance anterior à competência. (GEE, 2009, p.01)

Explicamos, através das pontuações e paralelos que o autor faz entre os jogos e a escola. Na perspectiva de Gee (2009, p. 2), “os seres humanos de fato gostam de aprender”, apesar de que na escola nem sempre consigam perceber isso. A atividade escolar, muitas vezes, não consegue levar o estudante a aplicar de fato, o “seu conhecimento para resolver problemas ou para compreender os fundamentos conceituais de seu campo de aprendizagem” (GARDNER, 1991 apud Gee, 2009, p. 3). Por outro lado, os jogos virtuais mobilizam “multidões de jovens” que “pagam um monte de dinheiro para se envolverem em uma atividade que é difícil, longa e complexa” (GEE, 2009, p.2).

Tanto na escola como nos jogos virtuais, segundo Gee (2009, p.4), “nenhuma aprendizagem profunda ocorre se os aprendizes não fizerem um compromisso de longo prazo com ela”. Isso “requer que o aprendiz assuma uma nova identidade”, que ele “assuma o compromisso de ver e de valorizar o trabalho e o mundo da forma como o fazem” o bom estudante ou o bom jogador. No caso dos games, o que nem sempre vale para a escola, “os jogadores se comprometem com o novo mundo virtual no qual vivem, aprendem e agem através de seu compromisso com sua nova identidade”. A identidade é uma premissa do desenvolvimento.

Além da identidade e desempenho de novos papéis, os games propiciariam interação, uma vez que no jogo “nada acontece até que o jogador aja e tome decisões. Daí em diante, o jogo reage, oferecendo feedback e novos problemas ao jogador”, numa “relação interativa entre o jogador e o mundo”. Na visão de Gee (2009, p. 4), da mesma forma, “também, na escola, os textos e livros” precisariam, “ser colocados em contextos de interação onde o mundo e as outras pessoas respondam”. Nos jogos virtuais “os jogadores ajudam a ‘escrever’ os mundos em que vivem – na escola, eles deveriam ajudar a ‘escrever’ o campo e o currículo que estudam”.

Gee (2009, p.4-5) vai além, em seu paralelo entre a escola e os games, afirmando que “os bons videogames reduzem as consequências das falhas dos jogadores”, porque quando eles erram, podem sempre “voltar ao último jogo que salvaram”, enquanto “a escola costuma oferecer muito menos espaço para o risco, a exploração e o insucesso”. Os games propiciariam aos seus jogadores “uma real sensação de agência e controle”, permitindo desfrutar de um “verdadeiro sentido de propriedade em relação ao que estão fazendo, um sentido que é raro na escola”, de consciência e de identidade.

O autor também refere que “os games sempre contextualizam os significados das palavras em termos das ações, imagens e diálogos a que elas se relacionam e mostram como eles variam através de diferentes ações, imagens e diálogos”. Os sentidos são contextualizados, enquanto na escola as pessoas teriam “dificuldade em aprender o que as palavras significam”, porque tudo o que recebem “é uma definição que explica a palavra em termos de outras palavras” (Gee, 2009, p.06).

Nos videogames, os jogadores desenvolveriam um “pensamento sistemático”, sendo conduzidos “a pensar sobre as relações”, não apenas “sobre eventos, fatos e habilidades isolados”, habilidade crucial no mundo complexo e global em que vivemos. Eles encorajariam “os jogadores a explorar detalhadamente antes de irem adiante rápido demais, a pensar lateralmente e não só linearmente e a usar essa exploração e esse pensamento lateral para repensar os próprios objetivos de vez em quando”. Para Gee (2009, p. 6-7), “isso parece ser justamente o que muitas profissões modernas, globais e de alta tecnologia necessitam”.

Os jogos propiciariam ainda, o desenvolvimento da capacidade de formação de “equipe transfuncionais”, uma vez que “cada jogador deve dominar sua própria especialidade (função)” e desempenhá-la em coordenação com as demais: “um Mago joga de forma muito diferente de um Guerreiro, mas entende o suficiente das especialidades dos demais para integrar-se e coordenar-se com eles” (Gee, 2009, p. 7). E, por fim, os jogos operariam com “um princípio justamente oposto ao da maioria das escolas: a performance vem antes da competência” (CAZDEN, 1981 apud GEE, 2009, p. 7).

Gee (2009), como um defensor do uso do videogame em escolas, sugere tornarmos a aprendizagem escolar mais parecida com os games, no sentido de explorar os mesmos tipos de princípios de aprendizagem de um modo reflexivo e estratégico. A leitura e debate de sua perspectiva foi elemento fundamental e norteador do desenvolvimento do Eny's Bar: the game.

UMA EXPERIÊNCIA DE CONSTRUÇÃO EM FLUXO

O plano de trabalhos para “Jogos Virtuais e Virtualização do Corpo” foi originalmente concebido como uma experiência teórico/prática e com a expectativa de um público predominantemente de professores. Curiosamente, porém, o tema despertou interesse num grupo muito variado, atraindo também desenvolvedores de softwares e profissionais da música, do design, da produção audiovisual e de outras especialidades. Além de um referencial teórico a ser apropriado, vários jogos seriam apresentados e experimentados, como na proposição de Gee (2009), contextualizando os sentidos dos novos conceitos que seriam estudados (jogos virtuais, virtualização, etc.).

Apesar destas definições a priori, não havia um esquema de trabalho fechado, mas sim uma proposta de reconfiguração a posteriori, partir das competências, temas e problemas emergidos do próprio grupo participante, tratando-se, pois, de uma experiência de construção em fluxo.

A sugestão de desenvolvimento de um jogo virtual, assim como o tema da Eny¹⁰ foi uma proposição informal, quase uma brincadeira, de um dos nossos mediadores ainda em nosso primeiro encontro, entre a apresentação geral do

tema de trabalhos e a apresentação dos discentes, ao perceber que, sincronicamente, o grupo reunia as diversas competências exigidas pelo projeto, inclusive intimidade com o tema, que já havia sido objeto de pesquisa de um de nossos colegas.

O grupo com potencial desenvolvedor era bastante diverso, composto de profissionais vindos de várias áreas do conhecimento – Design, Educação, Audiovisual, Educação Física, Música, Produção Fonográfica, Computação, Arquitetura, Jogos Digitais – formando uma equipe multidisciplinar. Foi tal convergência que conduziu à primeira “atualização” na proposta de trabalhos. Sem abandonar o referencial teórico inicial, que propunha investigar as relações existentes entre games e aprendizagem, as atividades práticas com jogos disponíveis no mercado foram substituídas pelo desafio da experiência de produção em ambiente virtual, de um produto para ambiente virtual. Nesse processo, o próprio desenvolvimento do jogo contextualizaria os sentidos dos novos conceitos estudados.

A ideia começou a ganhar forma em nosso segundo encontro, sob inspiração das leituras de Pierre Levy (1996) e do entendimento da virtualização como processo que permitiria o encadeamento e a elevação da potência das habilidades do grupo, garantindo a fluidez das ideias e aumentando os graus de liberdade para

¹⁰ Eny Cezarino foi uma notória cafetina brasileira que comandou, em Bauru, um bordel que chegou a ser um dos maiores e mais glamourosos da América Latina e que teve seu auge entre as décadas de 50 e 70: o Restaurante Eny's Bar. A trajetória de Eny foi documentada na obra “Eny e o grande bordel brasileiro”, de 2002, do jornalista Lucius de Mello.

produção, conforme já referenciamos.

O “tecido temporal” (recorrendo a expressões de Bachelard (1993) em sua Poética do Espaço) e o ambiente físico de nossos encontros na Universidade permaneceu sendo o tempo e lugar das nossas discussões teóricas e tempestades de ideias, o “espaço reconfortante” do calor humano, evocando “valores de intimidade” e cumprindo os rituais próprios da vida acadêmica. O centro de gravidade do projeto, entretanto, migrou do ambiente físico para o ambiente virtual após três integrantes do grupo com relacionamento nas Faculdades de Tecnologia (FATEC) de Ourinhos e de Tatuí, sinalizarem com a possibilidade de mobilizar equipes nas duas instituições, formando um grupo virtual forte de desenvolvedores, dando as condições de possibilidade para a concretização do projeto Eny's Bar: The Game.

ENY'S BAR: THE GAME

Os brainstorming foram as principais atividades desenvolvidas para explorar as potencialidades criativas do grupo, de onde surgiram as primeiras definições sobre o jogo. O Eny's Bar: the game, seria um jogo educativo que se dedicaria a fazer um resgate histórico a partir de um local quase mitológico na história da cidade de Bauru – a Casa da Eny – o grande bordel brasileiro que, “nos anos 50 e 60, era um dos mais poderosos, famosos e prestigiados templos de sexo do país” (MELLO, 2002).

Com o objetivo de fazer a mediação da aprendizagem dos conteúdos históricos, o jogo

seria dirigido a jovens e adultos da região de Bauru podendo atender a outros públicos que se interessem por sua temática. De maneira pontual, a definição por este grupo específico de sujeitos está relacionada com a aderência ao tema, que aborda questões histórico regionais.

Concebido a partir do debate coletivo e das sugestões de todos, seria inicialmente um jogo pedagógico retratando em realidade aumentada a Casa da Eny. Permitiria a cada jogador reconstruir a Casa, acessando os dados em visita a locais específicos da cidade de Bauru. No percurso, o jogador teria a opção de recolher itens colecionáveis, como um drink ou uma lingerie da época. Nos locais históricos escolhidos o jogador poderia optar por responder a uma pergunta sobre Bauru para ganhar uma das Joias da Eny; sua coleção de joias foi famosa e leiloadada quando sua Casa faliu.

Esse formato de jogo esbarrou logo no problema da geolocalização, requerida para que o usuário do game se locomovesse na cidade. A utilização desse recurso requereria uma série de autorizações difíceis de se conseguir a curto prazo. Tais imperativos nos levaram a uma nova “atualização” na ordem dos trabalhos e o jogo, mantendo tema, objetivo e público, ganhou novo formato.

Optamos por mudar o formato do game para Realidade Virtual (VR), com a utilização do óculos 3D. Essa tecnologia opera através de uma interface em um sistema operacional com recursos gráficos 3D ou imagens 360°, criando a sensação de presença em um ambiente virtual diferente do local onde se encontra o usuário. Diz respeito ao

conceito de virtualização do corpo, permitindo ao jogador se colocar no portão da casa da Eny, nos dias de hoje, totalmente degradada. Na medida em que o jogador avança na exploração da casa e resolve desafios que vão sendo propostos, a casa vai se “acendendo”, se restaurando e retomando o seu caráter original, proporcionando ao jogador conhecer detalhes de sua época de glória, nos anos de 1950.

Em seu formato atual o game propõe a seus jogadores o desenvolvimento de uma experiência imersiva na Casa da Eny, revivendo todo um contexto histórico através da realidade virtual. Afastando-se da abordagem padrão utilizada em contextos educativos tradicionais, que usam apenas a narrativa do livro didático como mediação pedagógica, o jogo propõe questões sobre fatos históricos da época e da cidade que, ao serem respondidas permitirão a reconstrução da Casa em toda sua plenitude. A linguagem utilizada pelos jogos eletrônicos, permite a reconstrução da cultura nacional da época a partir da arquitetura, do mobiliário, das músicas e das vestimentas apresentadas no contexto do game.

A programação e modelagem do jogo exigiu, além da pesquisa histórica e musical, uma pesquisa de imagens com recurso de internet, depois de frustrada a nossa tentativa de ter acesso a Casa

numa visita técnica para filmagens e criação dos cenários. Localizamos várias imagens em fotografias e vídeos e os melhores resultados vieram do Youtube¹¹ com vídeos retratando aspectos de fora da Casa e de parte de seu interior. Tais imagens possibilitaram criar uma planta baixa simples, que é um diagrama dos relacionamentos entre as salas, cômodos, espaços e outros aspectos físicos da casa, e iniciar o seu design no virtual, começando a partir do bloco de entrada, com os quartos e a cozinha. As descrições textuais também fornecem dados importantes, como esse texto, de Caio Tortamano, encontrado na página de internet Aventuras na História¹²:

O maior e mais luxuoso bordel do Brasil, inigualável na América Latina, tinha 5.000 m² de área construída, distribuídos em 12 conjuntos, 7.000 m² de jardins e alamedas floridas, protegidas por muros, com a maior piscina particular da cidade, sauna, restaurante e lanchonete, além dos quarenta quartos e suítes, com cama redonda e poltronas Luís XV, e uma suíte presidencial, com entrada privativa. A pista de dança, ao ar livre, tinha formato de violão, cujo “braço” era a entrada para a churrascaria: tudo de uma beleza e requinte inconcebíveis para um bordel, em 1963 (...).

¹¹ YouTube é um site (lugar ou sítio) na internet que possibilita o compartilhamento de vídeos enviados pelos usuários.

¹² Disponível em: <https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/reportagem/o-mais-famoso-prostibulo-do-brasil.phtml> Acesso em: 23/01/2020.

Nesse formato, de uma reconstrução histórico arquitetônica da Casa da Eny, entremeando elementos e curiosidades da própria história da cidade de Bauru e da cultura de uma época, os anos de 1950, como uma viagem no tempo, o jogo Eny's Bar se configura, como uma experiência totalmente imersiva e completamente atual.

PROPRIEDADE INTELECTUAL

Em determinado momento de nosso processo emergiu a questão da propriedade intelectual do Eny's Bar: the game fomentando a necessidade de um registro e da obtenção de uma patente formal. Estudando os caminhos possíveis, nossa primeira proposição considerou a possibilidade do registro através da Agência Unesp de Inovação (AUIN), que realiza estudos de viabilidade das invenções dos pesquisadores da Unesp e atua na proteção do patrimônio intelectual e nos trâmites necessários para gestão de patentes.

A mediação da Agência UNESP, contudo, requeria uma série de autorizações de uso de imagens, termos de compromisso, de consentimento e de responsabilidade, além de um grande sigilo sobre o projeto que se deseja patentear, o que inviabilizaria as interações transmídia nas redes sociais, assim como a publicação de artigos que resultassem da experiência. Além disso, o processo de patente

é longo e demorado podendo levar anos, contrariando nossa ideia de design em tempo real, que equaciona não apenas os resultados lógicos, mas também o tempo em que esse resultado é entregue, já que uma demora ou falha em responder é tão ruim quanto uma resposta errada.

Nossa proposta era registrar o produto com acesso livre, de maneira a não vinculá-lo com nenhuma empresa, ao mesmo tempo que procurávamos garantir os créditos das três instituições envolvidas no processo (Fatec Ourinhos, Fatec Tatuí e Unesp Bauru). Optamos então, por uma licença Creative Commons que são licenças públicas que permitem a distribuição gratuita de uma obra protegida por direitos autorais, condicionando os termos de distribuição. No nosso caso, optamos por uma licença de atribuição não comercial de compartilhamento igual, sob o código "CC BY-NC-SA". Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do nosso trabalho para fins não comerciais, desde que nos atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos¹³.

Além disso, a própria necessidade de vinculação do jogo a uma conta, ao ser postado, junto com o acompanhamento do desenvolvimento do projeto pelo Instagram e com os registros audiovisuais realizados, constituem meios para assegurar os créditos de desenvolvimento do produto.

¹³ Ver: <https://br.creativecommons.org/licencas/>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso relato da experiência de interação e mediação com o tema "Jogos Virtuais e Virtualização do Corpo" não pretendeu um detalhamento exaustivo de todos os processos e discussões desenvolvidos, mas tão somente o registro de uma perspectiva sobre um processo de construção em fluxo, considerando os jogos virtuais como meios que podem e devem ser analisados como alternativas mediadoras dentro de outros ambientes que não só os de entretenimento.

Saber lidar com o lúdico é fundamental, sobretudo em contextos de aprendizagem onde o fator lúdico mantém a motivação dos estudantes para que o projeto pedagógico seja desenvolvido. Novas ferramentas instrucionais são urgentemente requeridas no contexto das escolas atuais, e os jogos virtuais se apresentam como alternativa pedagógica promissora, embora não contemplados em nossas políticas educacionais.

Assinalamos, por fim, o caráter novo de nossa experiência de interação e mediação, não apenas pelo fato de nossos encontros terem sido teórico/práticos, ou de terem resultado em jogo para ambiente virtual, mas, sobretudo, pelo espaço reservado para o repertório discente, interesses e expectativas dos atores envolvidos, sem o que, a interação não poderia ter resultado tão produtiva e interessante.

REFERÊNCIAS

ALBORNOS, Suzana Guerra. **Jogo e trabalho: do homo ludens**, de Johann Huizinga, ao ócio criativo, de Domenico De Masi. Cad. psicol. soc. trab., São Paulo, v. 12, n. 1, p. 75-92, jun. 2009. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/cpst/article/view/25767/27500>. Acesso em: <23/01/2020>

BACHELARD, Gaston. **A poética do espaço**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

BAUDRILLARD, Jean. **Simulacros e Simulação**. Lisboa, Relógio D'Água Editores, 1991.

TORTAMANO, Caio. **O Mais Famoso Prostíbulo do Brasil**. Disponível em: <https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/reportagem/o-mais-famoso-prostibulo-do-brasil.phtml>. Acesso em: <23/01/2020>

COELHO, Cláudio Novaes Pinto. **A Comunicação Virtual Segundo Lévy e Baudrillard**. INTERCOM, Volume 2 – nº 1 – 1º sem. 2002.

COLOMBO, Angélica Antonechen. **A função social do jogo: formação de sentidos ideológicos e culturais**. XVI SBGames, Curitiba, Novembro, 2017. Disponível em: <https://www.sbgames.org/sbgames2017/papers/CulturaShort/174965.pdf>. Acesso em: <24/01/2020>

CREATIVE COMMONS BRASIL. Disponível em : <https://br.creativecommons.org/licencas/>. Acesso em: <20/02/2020>

DELEUZE, Gilles. **Différence e répétition**. PUF, Paris, 1968.

GEE, James Paul. **Bons videogames e boa aprendizagem.** Perspectiva, Florianópolis, v. 27, n. 1, p. 167-178, jan. 2009. ISSN 2175-795X. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/15838>. Acesso em: <07/01/2019>

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura.** São Paulo: Perspectiva, 2007.

LÉVY, Pierre. **“O que é o virtual?”.** São Paulo: Editora 34, 1996.

MELLO, Lucius. **Eny e o grande bordel brasileiro.** Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2002.

NETO, Félix de Souza. **Jogos Digitais e Aprendizagem: um estudo de caso sobre a influência do design de interface.** Bahia: SENAI/CIMATEC, 2010.

Plano de ensino da disciplina “Jogos Virtuais e Virtualização do Corpo” do Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia da FAAC/UNESP de Bauru.

Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia da FAAC/UNESP – Bauru. Disponível em: <https://www.faac.unesp.br/#!/pos-graduacao/mestrado-e-doutorado/midia-e-tecnologia---doutorado/linhas-de-pesquisa/>. Acesso em: <15/01/2020>



JOGOS EM AMBIENTES VIRTUAIS:

virtualizações, tecnologias colaborativas

e aplicações transdisciplinares