



TEECOGS

revista digital de tecnologías cognitivas

EXPEDIENTE

TECCOGS – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, nº 11, Jan-Jun 2015, ISSN 1984-3585
Programa de Pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (TIDD) | PUC-SP

Diretoria científica

Prof^a. Dr^a. Lucia Santaella
PUC-SP

Prof. Dr. Winfried Nöth
PUC-SP

Editores do número

Prof. Dr. David de Oliveira Lemes
PUC-SP

Editora executiva

Prof^a. Dr^a. Marilene S. S. Garcia
pesquisadora de pós-doutorado TIDD | PUC-SP

Conselho editorial

Prof. Dr. Alex Primo
UFRGS

Prof. Dr. André Lemos
UFBA

Prof^a. Dr^a. Cláudia Giannetti

Prof^a. Dr^a. Diana Domingues
UnB FGA GAMA

Prof^a. Dr^a. Geane Alzamora
UFMG

Prof^a Dr^a Giselle Beiguelman
USP

Prof. Dr. João Teixeira
UFSCAR

Prof^a. Dr^a. Luiza Alonso
UnB

Prof^a. Dr^a. Maria Eunice Gonzales
UNESP-Marília

Prof. Dr. Ricardo Ribeiro Gudwin
UNICAMP

Prof. Dr. Sidarta Ribeiro
UFRN

Diagramação e publicação on-line

Clayton Policarpo

Thiago Mittermayer

Revisão de texto e revisão de normatização

Alessandro Mancio de Camargo

Fabio De Paula

Divulgação digital

Clayton Policarpo

Natália Aly Menezes

Thiago Mittermayer

SUMÁRIO

EDITORIAL David de Oliveira Lemes	3
ENTREVISTA	
Entrevista com Gonzalo Frasca Marilene Garcia	6
DOSSIÊ	
Doutorados e Mestrados sobre temática games defendidos no TIDD – Tecnologias da Inteligência e Design Digital – PUC- SP Marilene Garcia	13
ARTIGOS	
Comunicologia, aparelhos e pós-história: conceitos flusserianos aplicados aos videogames e à gamificação Fabrizio Augusto Poltronieri	58
A operação tradutora no design de games Alexandre Braga	76
Do desenvolvimento e criação de puzzles para a produção de conhecimentos nos jogos digitais Cristiano N. Tonéis e Janete Bolite Frant	95
Ficção e Narrativa: o lugar dos videogames no ensino de História Helyom Viana Telles e Lynn Alves	115
“Jogos, Tecnologia e Escolha” Fabiano Alves Onça	131
O potencial estético-poético dos games e a sociedade de desempenho Aline Antunes	143
RESENHAS	
Jogo, autoria e conhecimento: fundamentos para uma compreensão dos games Por Ernane Guimarães Neto	161
Narrativas e personagens para jogos Por Thiago Mittermayer	168

EDITORIAL

David de Oliveira Lemes¹

Começar o editorial do presente número da TECCOGS, comentando os números de um mercado em franco crescimento como o mercado de games, é reiterar o que diversas pesquisas acadêmicas e textos jornalísticos fazem continuamente, mas é difícil fugir desta trama, pois estes números crescem a cada dia. Segundo o Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais, realizado pelo Núcleo de Política e Gestão Tecnológica (PGT) da Universidade de São Paulo (USP), em 2011 o mercado mundial de games movimentou US\$ 74 bilhões, no Brasil, estima-se que este já esteja perto de US\$ 3 bilhões².

Como podemos ver, o setor de desenvolvimento de jogos digitais é uma atividade que cresce exponencialmente. E, na mesma medida, crescem também as pesquisas acadêmicas, sobretudo no Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital da PUC-SP. Ao todo, no período de 2008 até 2015, foram defendidos 40 trabalhos, que representam uma forte tendência do TIDD em viabilizar pesquisas inovadoras nessa área, focalizando, por exemplo: games de negócios, educacionais, avaliação da qualidade dos jogos, formas de interação e imersão, personificação de games aos seus jogadores; games voltados à terceira idade, atributos ontológicos de jogos e livros eletrônicos, jogos para treinamento corporativo, jogos relacionados à psicanálise, fundamentos metodológicos para criação, planejamento e desenvolvimento de jogos digitais com foco no produtor independente de games, jogos interativos modificados, como ferramentas educacionais voltadas para o ensino de História das Artes; metaversos e jogos digitais

¹ David de Oliveira Lemes é Professor e Chefe do Departamento de Computação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) onde leciona no curso de Tecnologia em Jogos Digitais. Membro do Conselho da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da PUC-SP e membro da Câmara de Educação Continuada da PUC-SP. Doutor e Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (TIDD) da PUC-SP e Bacharel em Mídias Digitais pela mesma universidade. Estudou também artes gráficas, processamento de dados, desenho, ilustração, 3D, pintura, quadrinhos e jornalismo multimídia. E-mail: dolemes@pucsp.br

² Mais informações em: <http://www.gedigames.com.br/fep-games/>

multijogador, RPG eletrônico entre outros assuntos relacionados direta ou indiretamente à área.

Os videogames são sistemas comunicacionais que emergem de um cenário cultural em que os aparelhos computacionais se tornaram onipresentes, sendo sistemas programados para servir de mediação entre os interesses de um amplo sistema dedicado à programação e projeção de realidades e um conjunto de jogadores. O jogo eletrônico é um software, uma simulação digital, produzida para fins de entretenimento, pesquisa e treinamento. Mas o campo ainda é mais vasto.

O homem que joga com aparelhos ocupa uma posição diferente do homem que não o faz. Jogar videogames é ocupar um lugar pós-histórico, já que o jogador lida com conceitos científicos aplicados e não mais com o mundo concreto. O jogador explora e vive um outro mundo, transportando-se para sua narrativa contextual.

O jogador que explora um jogo digital realiza algumas das possibilidades inscritas no seu interior, obtendo o resultado de uma parte dos cálculos possíveis. Para um jogo se tornar interessante, o número de potencialidades deve ser grande, sendo a soma de todos os agenciamentos possíveis de serem realizados por ele.

O campo de pesquisa e desenvolvimento em jogos digitais beira o ilimitado. As possibilidades são infinitas. E o mais interessante e empolgante em estudar e trabalhar com games é que tudo muda, evolui, se recombina e cresce na mesma medida em que as superlativas cifras financeiras sobre o mercado de games invadem o noticiário.

Este número da TECCOGS aborda o tema por diversos ângulos. Ângulos que poderão mudar em breve, mas ainda vale analisá-los na contemporaneidade e efemeridade do tempo.

Aproveitem!



entrevista

Entrevista com Gonzalo Frasca¹

Marilene Garcia²

1. Marilene Garcia: O que te inspirou e te levou a trabalhar como designer de jogos?

Gonzalo Frasca: Siempre me gustaron los juegos (especialmente los juguetes) y también la televisión. Creo que de esta manera logré mezclar dos intereses en uno.

Tradução: Eu sempre gostei de jogos (especialmente brinquedos) e também de televisão. Creio que desta maneira consegui misturar dois interesses em um.

2. MG: Você acha que o conceito de newgames que você defendeu em sua obra pode impactar em que no design atual de jogos?

GF: No sé sobre los newgames. Pero creo que en general los juegos serios – que siempre han tenido un papel secundario en la industria– pueden dar algunas claves; quizás no traslaciones directas pero sí ser una fuente de inspiración. Algo así como la influencia del documental en el cine de ficción (es una influencia que va en dos direcciones).

T: Eu não sei sobre os Newgames. Mas eu acho que em geral os jogos sérios, que sempre tiveram um papel secundário na indústria, podem dar algumas pistas; podem não ser traduções diretas, mas podem ser uma fonte de inspiração. Assim como a influência do documentário no cinema de ficção é uma influência que ocorre em duas direções.

¹ Gonzalo Frasca, PhD (Uruguai) é designer e pesquisador especializado em *serious games*. É chefe de design no escritório We Want to Know, um dos criadores de DragonBox, a multipremiada série de video-games para aprender matemática. Frasca é catedrático em video-games pela Universidade ORT e colunista do CNE em espanhol. Criou vídeo-games para empresas como Pixar, Disney, Warner Bros, Cartoon Network e Lucasfilm. Sua trajetória em videogames tem sido reconhecida pelo Lifetime Achievement Award da Knight Foundation e pelo Alumni Pioneer Award do Georgia Institute of Technology (EUA).

² Marilene Garcia, com mestrado pela UNICAMP, doutorado pela USP/ Universidade de Freiburg-Alemanha, pós-doutorado pelo TIDD-PUC-SP, atualmente dedica-se à autoria de livros na área de mobile-learning (Editora Senac), ministra disciplinas em cursos de pós-graduação com ênfase no uso de tecnologias digitais e aplicativos (Anhembí-Morumbi/ Senac), e pesquisa o design de aplicativos para ensino de línguas entre outras finalidades pedagógicas, com ênfase no tema games/gamificação/imersão/distração.

3. MG: Hoje o mundo está amplamente mobile, assim, quais diferenças principais você poderia citar entre jogos que são feitos para console, para PC e para mobile e como está sua aceitação?

GF: La diferencia entre móvil y PC/Consola es la diferencia entre televisión y cine. Durante muchos años consideramos al cine como superior y a la TV como una versión más pobre y limitada del cine. Pero cada uno tiene sus puntos débiles y fuertes. Creo que las limitaciones del medio móvil también son un potencial; muchas veces nos obliga a ir a la esencia del juego. Al fin y al cabo la mayor parte de las superproducciones AAA de consolas son pequeños juegos super producidos (y cada vez se parecen más entre ellos. Algo similar a lo que sucede hoy en Hollywood).

T: A diferença entre jogos mobile e PC / Console é a mesma diferença que existe entre a televisão e o cinema. Por muitos anos consideramos o cinema como algo superior, e a TV como uma versão mais pobre e limitada do cinema. Mas cada um deles tem seus pontos fortes e fracos. Eu acho que as limitações do ambiente celular também são um potencial; isso muitas vezes nos obriga a chegar à essência do jogo. Afinal, a maior parte das superproduções AAA de jogos de console é formada por jogos pequenos e super-produzidos (e cada vez mais se assemelham entre eles. Algo parecido ao que acontece hoje em Hollywood).

4. MG: Existem categorias diferenciadas de imersão quando o jogo é praticado em ambiente de aplicativo mobile? Se sim, quais seriam?

GF: Debo aclarar que el concepto tradicional de inmersión generalmente no está bien entendido. Solemos pensar que es perdernos dentro del juego, pero no es así. La dupla inmersión/outmersion es complementaria y no existe una sin la otra. Claramente en móvil la inmersión es más breve pero eso hace también que dicho loop sea más frecuente.

T: Devo esclarecer que o conceito tradicional de imersão não é geralmente bem compreendido. Nós estamos inclinados a pensar que este conceito está perdido dentro do jogo, mas não é bem assim. A dupla imersão / outmersion é complementar e

não existe uma sem a outra. No ambiente mobile a imersão é claramente mais curta, mas também faz com que o dito loop seja mais freqüente.

5. MG: Você considera que o conceito de ludologia, introduzido em sua obra desde 2001, poderia ser atualizado em função dos jogos de hoje ou ele permanece clássico em seus princípios?

GF: Entiendo a la ludología como el estudio de los juegos. Como tal incluye a los juegos existentes y a los que se inventarán en el futuro.

T: Entendo que a Ludologia compreende o estudo dos jogos. Como tal, inclui jogos existentes e também aqueles que serão inventados no futuro.

6. MG: O jogo poderia significar uma proposta inclusiva para crianças de baixa renda, como por exemplo, para melhoria da aprendizagem em matemática, ciências, língua materna? Se sim, você teria algum exemplo de sua experiência e de outros designers para citar?

GF: Hay juegos como Minecraft que se hicieron enormemente populares entre los niños, sin importar en qué cultura viven o su estatus económico. El potencial educativo de los juegos ataca a los mecanismos pedagógicos tradicionales, pues el juego siempre se adapta al jugador y le da nuevas oportunidades. El juego educativo debe escuchar constantemente al jugador. Por eso se itera tantas veces cuando se desarrolla. Un videojuego realmente efectivo implica el trabajo de docenas de personas durante meses para enseñar un tema que en la escuela tradicional se prepara en pocas horas. No es que los maestros estén equivocados: es que muchas veces no pueden competir con dicho nivel de diseño y producción.

Como ejemplos, mis videojuegos preferidos son la serie DragonBox, de WeWantToKnow (empresa a la cual me integré el mes pasado). También recomiendo los juegos de Teachley y el Counting Kingdom, por mencionar algunos ejemplos.

T: Há jogos como Minecraft que se tornaram extremamente populares entre as crianças, sem importar em que cultura vivem ou seu status econômico. O potencial

educativo dos jogos ataca os mecanismos pedagógicos tradicionais porque o jogo sempre se adapta ao jogador e lhe oferece novas oportunidades. O jogo educativo deve estar constantemente atento ao seu jogador, por isso pode se repetir tantas vezes quanto for necessário para o desenvolvimento do aprendiz. Um jogo verdadeiramente eficaz envolve o trabalho de dezenas de pessoas durante meses para ensinar um assunto que, na escola tradicional, é preparado em poucas horas. Não que os professores estejam errados: é que muitas vezes eles não podem competir com esse nível de design e produção.

Como exemplos de meus jogos preferidos são a série DragonBox, da WeWantToKnow, empresa à qual estou relacionado há pouco tempo. Também recomendo dos jogos de Teachley e o Counting Kingdom, para mencionar alguns exemplos.

7. MG: Os projetos de jogos que visam à inclusão social poderiam ser realizados com baixos custos? Isso seria possível?

GF: No vale la pena crear videojuegos para ese objetivo: es demasiado caro. Creo que se pueden obtener excelentes resultados en muchas áreas creando juegos tradicionales: más fáciles de diseñar. Tenemos tendencia a pensar que los únicos juegos que son efectivos son videojuegos y eso es un grave error. Pero el problema del juego tradicional es que necesita docentes formados para lidiar con dinámicas de juego y eso no siempre pasa.

T: Não vale a pena fazer jogos para essa finalidade: é muito caro. Eu acho que você pode obter excelentes resultados em muitas áreas, criando jogos tradicionais, os quais são mais fáceis de projetar. Nós tendemos a pensar que os únicos jogos são jogos que são eficazes, o que é um erro grave. Mas o problema é que os jogos tradicionais precisam de professores treinados para lidar com jogo dinâmico e isso nem sempre acontece.

8. MG: Na sua opinião, jogos ditos educacionais funcionam mesmo para o alcance da aprendizagem?

GF: Si, pero la mayoría son basura. Es muy fácil agregarle el adjetivo "educativo" a un juego; más difícil es probar su efectividad científicamente.

T: Sim, mas a maioria é lixo. É muito fácil adicionar o adjetivo "educacional" a um jogo; mas é difícil provar sua eficácia científicamente.

9. MG: A partir da sua experiência prática, qual seria a fronteira entre se divertir e aprender a partir de um jogo?

GF: El opuesto del aburrimiento no es la diversión: es el desafío. Si algo es divertido es porque me desafía; disfruto resolviendo un problema a mi medida. Todos los juegos enseñan: lo complicado es que enseñen lo que los adultos consideramos relevante para nuestros alumnos.

T: O oposto do tédio não é a diversão, é o desafio. Se algo é divertido é porque me desafia; Gosto de resolver um problema à minha medida. Todos os jogos ensinam: o complicado é fazer com que os jogos consigam ensinar aquilo que os adultos consideram relevante para os nossos alunos.

10. MG: Quais componentes que o design e a linguagem do jogo apresentam que fazem com que os seus usuários transformam-se imediatamente em jogadores natos, intuitivos e imersivos?

GF: El ensayo y el error; la iteración. Para que un juego parezca simple de aprender hay que trabajar muchísimo. El diseñador debe iterar, crear prototipos, testear, observar y dialogar mucho con los jugadores. Hay un enorme trabajo detrás de cada juego efectivo.

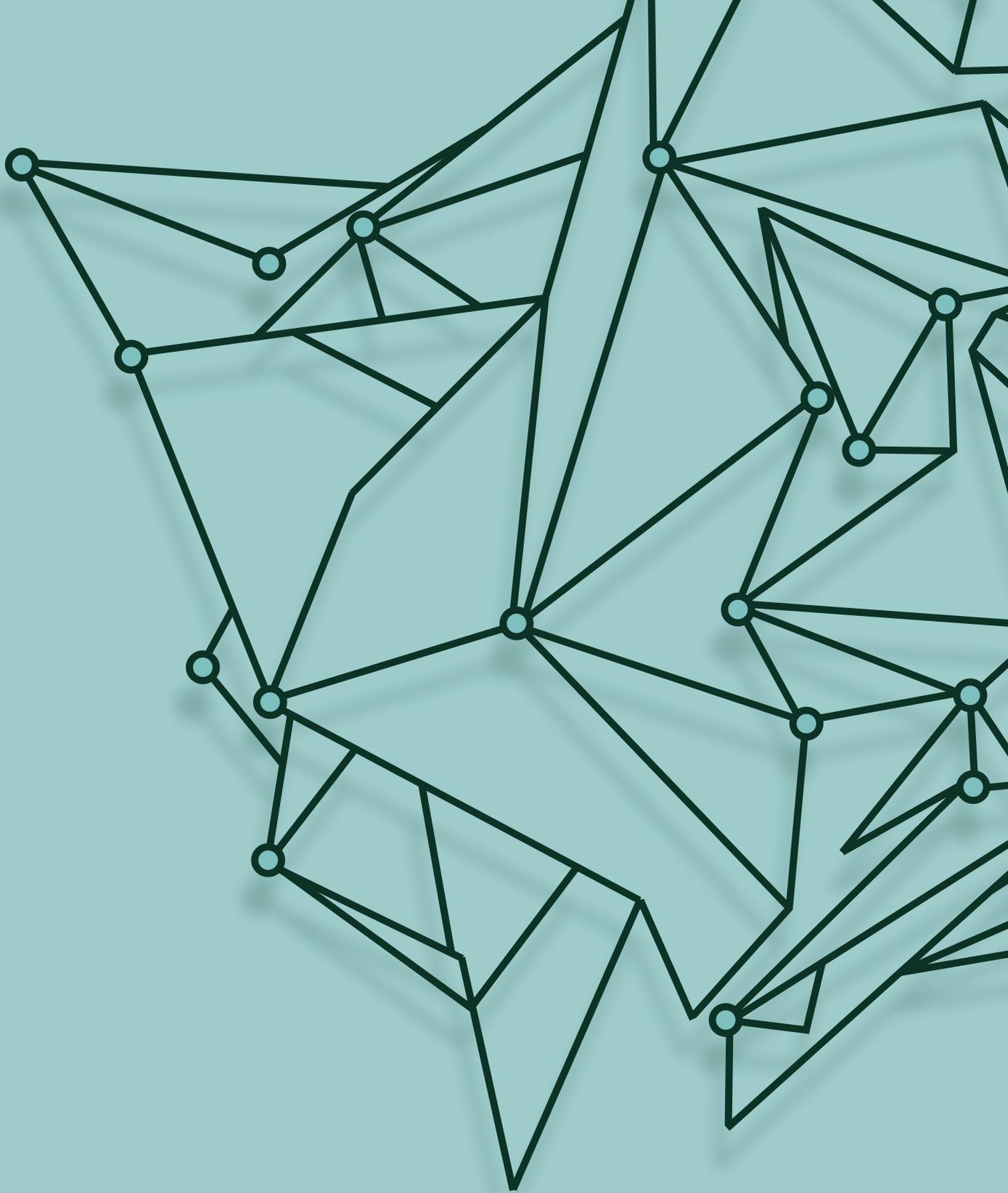
T: A tentativa e o erro; a repetição. Para um jogo poder parecer simples de aprender, você tem de trabalhar muito. O designer deve refazer algo constantemente,

criar protótipo, testar, observar e conversar com os jogadores. Há muito trabalho por trás de cada jogo efetivo.

11. MG: Como se define a narrativa no design de jogos e haveria diferenças desta narrativa quando voltada a crianças e a adultos?

GF: Es un tema complejo que no puedo resumir aquí. Juego y narrativa son primos, están relacionados; cómo equilibrarlos es uno de los desafíos más complicados para los diseñadores.

T: Trata-se de um tema complexo que não pode ser resumido aqui. Jogo e narrativa são primos, estão relacionados; como equilibrá-los é um dos desafios mais difíceis para os designers.



dossier

Doutorados e Mestrados sobre temática games defendidos no TIDD – Tecnologias da Inteligência e Design Digital – PUC- SP

Marilene Garcia¹

O presente dossiê reúne resumos de teses de Doutorado e de dissertações de Mestrado defendidas sobre o tema games no Programa de Estudos Pós Graduados *Strictu Sensu* TIDD – Tecnologias da Inteligência e do Design Digital – PUC-SP, no período de 2008 a 2015.

Ao todo foram defendidos 40 trabalhos, que representam uma forte tendência do TIDD em viabilizar pesquisas de ponta nessa área, focalizando, por exemplo: games de negócios, educacionais, avaliação da qualidade dos jogos, formas de interação e imersão, personificação de games aos seus jogadores; games voltados à terceira idade, atributos ontológicos de jogos e livros eletrônicos, jogos para treinamento corporativo, jogos relacionados à psicanálise, fundamentos metodológicos para criação, planejamento e desenvolvimento de jogos digitais com foco no produtor independente de games, jogos interativos modificados, como ferramentas educacionais voltadas para o ensino de História das Artes; metaversos e jogos digitais multijogador, RPG eletrônico entre outros assuntos relacionados direta ou indiretamente à área.

Seguramente, esse dossiê poderá ser tomado como um guia prático para pesquisadores interessados em acessar trabalhos recentes, diretamente no banco de teses da PUC, proporcionado pelo link ora disponibilizado.

Tabela de apresentação geral dos trabalhos já defendidos no TIDD - de 2008 a 2015

Ano da defesa	Título do trabalho de pesquisa	Autor	Orientador
----------------------	---------------------------------------	--------------	-------------------

¹ Marilene Garcia, com mestrado pela UNICAMP, doutorado pela USP/ Universidade de Freiburg-Alemanha, pós-doutorado pelo TIDD-PUC-SP, atualmente dedica-se à autoria de livros na área de mobile-learning (Editora Senac), ministra disciplinas em cursos de pós-graduação com ênfase no uso de tecnologias digitais e aplicativos (Anhembi-Morumbi/ Senac), e pesquisa o design de aplicativos para ensino de línguas entre outras finalidades pedagógicas, com ênfase no tema games/gamificação/imersão/distração.

1) 2008	JOGANDO E APRENDENDO: UM PARALELO ENTRE VIDEOGAMES E HABILIDADES COGNITIVAS	Eduardo Yukio Kashiwakura	Lúcia Leão
2) 2009	OS VIDEOGAMES COMO RECURSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL NA REDE PÚBLICA	Cláudia Maria Lopes de Avelar Burihan	Sônia Maria M. Allegretti
3) 2009	GAMES INDEPENDENTES - FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS PARA CRIAÇÃO, PRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS	David de Oliveira Lemes	Luis Carlos Petry
4) 2010	A MANIFESTAÇÃO OCULTA DA CRIAÇÃO NOS JOGOS DE NEGÓCIO	Maria Elisa Toledo da Silva	Lucia Santaella
5) 2010	A LÓGICA DA DESCOBERTA NOS JOGOS DIGITAIS	Cristiano Natal Toneis	Luís Carlos Petry
6) 2010	JOGABILIDADE VERSUS USABILIDADE: APLICAÇÕES EM JOGOS DE TIRO EM PRIMEIRA PESSOA PARA O COMPUTADOR	Fabício Mário Maia Fava	Hermes Renato Hildebrand
7) 2011	O USO DE MÍDIAS INTERATIVAS NA COMPREENSÃO DE CONCEITOS DA LÓGICA COMPUTACIONAL	Reinaldo Augusto de Oliveira Ramos	Hermes Renato Hildebrand
8) 2011	A ESTÉTICA DA PERSONALIZAÇÃO DO AVATAR NOS PROCESSOS IMERSIVOS EM JOGOS ELETRÔNICOS	Ana Paula Narciso Severo	Lucia Santaella
9) 2011	JOGO ELETRÔNICO, FLOW E COGNIÇÃO	Mauricio Teixeira Piacentini	Sergio Roclaw Basbaum

10) 2011	A CONCEPÇÃO E CRIAÇÃO DE CARACTERE TRIDIMENSIONAL: METODOLOGIA DA CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PERSONAGENS TRIDIMENSIONAIS PARA GAMES	Fabio Luiz Livramento Barretto Musarra	Luis Carlos Petry
11) 2011	GAMES E TERCEIRA IDADE: UM ESTUDO DE CASO COM O WII SPORTS	Guilherme Henrique Quintana	Lucia Leão
12) 2011	PARADIGM SHIFT: UMA AVENTURA EM BUSCA DO JOGO	Jaderson Aparecido De Souza	Luis Carlos Petry
13) 2011	A PRODUÇÃO DE SUBJETIVIDADE NOS JOGOS ELETRÔNICOS	Leonardo Souza de Lima	Luis Carlos Petry
14) 2012	GOD OF WAR: A TRAGÉDIA GREGA NA PRIMEIRA NA PRIMEIRO DÉCADA DO SÉC. XXI	Levy Henrique Bittencourt Neto	Lucia Santaella
15) 2012	META VERSOS E JOGOS DIGITAIS MULTIJOGADOR: ASPECTOS HISTÓRICOS E METODOLÓGICOS DE UMA ABORDAGEM DO CIBERSPAÇO	Maigon Nacib Pontuschka	Luis Carlos Petry
16) 2012	JOGO EMPRESARIAL EM AMBIENTE VIRTUAL - DIFERENÇAS NO PROCESSO DE TREINAMENTO EMPRESARIAL	Marli Teresa Jordan Santander	Sônia Maria de Macedo Allegretti
17) 2012	FORMAS DE FAZER FICÇÃO - DE FINAL FANTASY VII AO LIVRO ELETRÔNICO	Ernane Alves Guimarães Neto	Luis Carlos Petry

18) 2012	CRIAÇÃO DE UM TRAINING GAME: SUBSÍDIOS TEÓRICOS E PRÁTICOS	Maria Magdalena Vila Uribe	Sônia Maria de Macedo Allegretti
19) 2012	O HORIZONTE DIGITAL NA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL	Leonardo Belem de Souza	Alexandre Campos Silva
20) 2012	IMERSÃO E PRESENÇA NOS JOGOS FPS: UMA APROXIMAÇÃO QUALITATIVA	Carlos Augusto Pinheiro de Sousa	Luis Carlos Petry
21) 2012	O SALTO TRANSMIDIÁTICO DOS SUPER-HERÓIS: HQ - FILME - GAME	Thiago Sanches Costa	Luis Carlos Petry
22) 2013	CURSO ONLINE LUDIFICADO E O PROCESSO DE GAMIFICATION COMO RECURSO EDUCACIONAL	Marcelo Claro Silva	Ana Maria Di Grado Hessel
23) 2013	IDEOGAMES: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA TRANSCULTURAL	Hernando Tamon Tsutsumi	Luis Carlos Petry
24) 2013	UMA ANÁLISE DA GEOLOCALIZAÇÃO E GAMIFICAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES MÓVEIS	Rafael Cortat Coelho	Alexandre Campos Silva
25) 2013	MAPAS NARRATIVOS NO DESIGN DE GAMES DE RPG	Gilberto De Ataide Batista Faria	Fabio Fernandes da Silva
26) 2013	UMA AULA NO VIDEOGAME	Leonardo de Melo Amancio da Silva	Luis Carlos Petry
27) 2013	FENOMENOLOGIA DO JOGO	Luís Gustavo Luz	Luis Carlos Petry

28) 2013	SERIOUS GAME: OBJETOS DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO SUPERIOR	Ivone Ithourald Silviano	João Augusto Mattar Neto
29) 2014	ANÁLISE DE JOGOS DIGITAIS INFANTIS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE HISTÓRIA DAS ARTES	Izana Weber Vieira	Hermes Renato Hildebrand
30) 2014	A FUNÇÃO DO NARRADOR COM AGENCIADOR NARRATIVO EM ABOENTES TRIDIMENSIONAIS IMERSIVOS EM GAMES DE RPG	Alexandre Vieira da Silva	Luis Carlos Petry
31) 2014	DIMENSÕES DO CONTEÚDO GERADO POR USUÁRIO EM VIDEOGAME: CULTURA PARTICIPATIVA E A INTERVENÇÃO CRIATIVA ATRAVÉS DO MODDING	Caio Assis Capasso	Fabio Fernandes da Silva
32) 2014	ARQUITETURA E LEVEL DESIGN NOS GAMES	Marcel Casarini	Luis Carlos Petry
33) 2014	ARTE, JOGO E EDUCAÇÃO: A EDUCAÇÃO ESTÉTICA NA RELAÇÃO ENTRE JOGO E O ENSINO DAS CARACTERÍSTICAS DA PINTURA ARTÍSTICA	Silvia Trentin Gomes	Luis Carlos Petry
34) 2014	A GAMIFICAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES MOVEIS PARA SMARTPHONES E TABLETS	André Luís Dal Santo Kadow	Alexandre Campos Silva
35) 2015	EXERGAMES: JOGOS DIGITAIS PARA LONGEVIVER MELHOR	Ana Lucia Nakamura	Daniel Couto Gatti

36) 2015	INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS UTILIZANDO O MOTOR DE JOGO UDK	Gabriel Cavalcanti Marques	Luis Carlos Petry
37) 2015	A FÍSICA BÁSICA NOS JOGOS DIGITAIS	Grazielle de Lima Cianfa	Nelson Brissac Peixoto
38) 2015	JOGOS E PSICANÁLISE: UMA LEITURA DE ELEMENTOS DA CULTURA OCIDENTAL EM ALICE MADNESS RETURNS	Winna Hita Iturriaga Zansavio	Luis Carlos Petry
39) 2015	FÁBULA PXP: TÉCNICA DE PROGRAMAÇÃO EXPLORATÓRIA (PXP): PROJETOS DE CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS	David de Oliveira Lemes	Italo Santiago Vega
40) 2015	JOGO APLICADO À EDUCAÇÃO: EXPERIÊNCIA ESCOLAR NO ENSINO FUNDAMENTAL II	Felipe Neves de Almeida	Sônia Maria de Macedo Allegretti

Resumos e links das dissertações e teses sobre a temática games

Ano 2008

Título do trabalho: JOGANDO E APRENDENDO: UM PARALELO ENTRE VIDEOGAMES E HABILIDADES COGNITIVAS

Autor: Eduardo Yukio Kashiwakura

Orientadora: Lucia Isaltina Clemente Leão

Resumo: A dissertação intitulada "Jogando e aprendendo: um paralelo entre videogames e habilidades cognitivas" tem como principal objetivo efetuar uma investigação sobre as habilidades desenvolvidas através da utilização de videogames. Nesta pesquisa serão abordados os desafios e competências que os games

proporcionam aos jogadores. A habilidade cognitiva é a capacidade da inteligência humana de lidar com situações e problemas, sendo uma poderosa ferramenta de construção do conhecimento. O ato de jogar e aprender está relacionado com o lúdico e a brincadeira, considerando-se os conceitos de jogo como elemento da cultura propostos por Huizinga (2001). O método usado foi a identificação de algumas habilidades desenvolvidas por jogadores como: visual, motora, aprimoramento de autoestima, responsabilidade, interpretação de textos, sociais, liderança, concentração e raciocínio. A partir das habilidades apresentadas, efetuamos a análise de games como Sid Meier's Civilization IV, Guitar Hero III, Black & White 2 e GATE. Como resultado final foi possível traçar um paralelo entre os videogames que viabilizam o desenvolvimento de uma série de habilidades cognitivas aos jogadores.

Palavras-chave: Videogames. Habilidades Cognitivas. Inteligência. Cultura. Aprendizagem.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=7490

Ano 2009

Título do trabalho: OS VIDEOGAMES COMO RECURSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL NA REDE PÚBLICA

Autora: Cláudia Maria Lopes de Avelar Burihan

Orientadora: Sônia Maria de Macedo Allegretti

Resumo: Com as novas tecnologias emergiram novas formas de linguagens e conseqüentemente, novas formas de cultura. O videogame, inserido neste contexto aparece como herói para jovens e adolescente e vilão para pais e educadores. No centro desta questão está a escola, com um duplo desafio: manter-se como um espaço de construção de conhecimento e, ao mesmo tempo, educar para as mudanças. Neste contexto, foi desenvolvida a presente dissertação, com o objetivo de investigar a utilização dos videogames no contexto educacional. Partindo da elaboração de uma proposta da aplicação de um projeto pedagógico intitulado "A Lógica do The Sims", utilizou-se como objeto de estudo o game de simulação "The Sims 2". A pesquisa buscou analisar quais as possibilidades de utilização dos videogames como estratégia de

ensino - aprendizagem. Partindo de uma análise contextual, buscou-se uma visão panorâmica das políticas públicas educacionais no Brasil para verificar as propostas referentes à área de Tecnologia Educacional. Após a discussão do conceito de jogo, um breve histórico sobre os videogames e a utilização dos mesmos na educação numa concepção construtivista (Piaget e Vigotsky), foi efetuada a análise pedagógica de alguns games utilizando como referência Coll e Zabala. As estratégias metodológicas utilizadas na pesquisa envolveram cinco etapas, a saber: aplicação do questionário inicial (diagnóstico); elaboração do projeto; desenvolvimento “in loco”, aplicação do questionário final e análise dos dados. Como resultado, verificou-se que os videogames não são criados com objetivos educacionais, mas podem ser utilizados com tal propósito desde que associados a um projeto pedagógico que estabeleça estratégias que permitam trabalhar os conteúdos em diferentes dimensões, sejam eles, conceituais, procedimentais ou atitudinais.

Palavras-chave: Jogo. Videogame. The Sims. Educação. Ensino-Aprendizagem.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=10180

Título do trabalho: GAMES INDEPENDENTES - FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS PARA CRIAÇÃO, PRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

Autor: David de Oliveira Lemes

Orientador: Luis Carlos Petry

Resumo: A presente pesquisa reúne e analisa os fundamentos metodológicos para criação, planejamento e desenvolvimento de jogos digitais com foco no produtor independente de games. Transcorre sobre as características fundamentais dos jogos digitais para embasar o tema a ser estudado, busca relatar brevemente história dos games independentes no Brasil e organizar a forma como deve ser pensada a argumentação narrativa, a organização de ideais, a mecânica de jogo, os gêneros de game e personagens quando são tratadas as questões relacionadas à criação de games. Busca sistematizar as principais questões relacionadas ao planejamento de jogos digitais como o game design e o gerenciamento de projetos, a criação e o design de personagens, progressão, dificuldade, jogabilidade, roteiro aplicado ao universo dos games, linguagens de programação e bibliotecas de software. A produção de jogos

digitais enfoca aspectos tecnológicos e práticos, começando com o design de interface para games, a modelagem 3D em seus principais aspectos, como objetos, cenários e mundos tridimensionais desenvolvidos para games, a produção de imagens 2D como texturas e seus similares, busca situar a ambientação sonora no universo dos jogos digitais até chegar ao motor de jogo, relatando suas principais funcionalidades para a produção de games.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Games. Jogos digitais. Metodologia.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=10182

Ano 2010

Título do trabalho: A MANIFESTAÇÃO OCULTA DA CRIAÇÃO NOS JOGOS DE NEGÓCIO

Autora: Maria Elisa Toledo da Silva

Orientadora: Maria Lucia Santaella Braga

Resumo: “O ser humano é a um só tempo físico, biológico, psíquico, cultural, social, histórico.” Edgar Morin. O presente trabalho visa caracterizar os jogos de negócio digitais como um espaço de criação - conceito advindo das teorias do psicanalista inglês Donald Woods Winnicott. Segundo ele, o espaço de criação possibilita a relação compartilhada entre o indivíduo e a realidade que o cerca e estrutura formas singulares de cada ser humano se expor diante das situações do cotidiano. Somado a esse conceito, o olhar deste trabalho recai sobre a análise da relevante inserção dos jogos de negócio nos programas de educação corporativa das empresas. Nelas, o profissional encontra-se diante de diversas situações complexas atualmente apresentadas no seu cotidiano, relacionadas a questões perambulantes entre sujeito, corporação e sociedade. Neste contexto, buscaremos nos jogos pistas da manifestação oculta da criação, considerando que tais pistas tendem a funcionar como um possível trampolim capaz de fazer com que os jogadores/colaboradores desenvolvam estruturas cognitivas diferenciadas, por meio da experiência prática e perceptiva. Recorreremos a concepções fenomenológicas merleau-pontyanas, justamente por acreditar que lidaremos com espaços repletos de identidades e sentidos e prontos para serem contemplados. O diálogo proposto neste estudo entre psicanálise, jogos de negócio e

empresas procura contribuir com a forma do sentido e do sentir da experiência do jogo. Leva-se em conta que tais ambientes são espaços de emergência da criação humana, cujo objetivo é integrar-se a um modelo em constante mutação, de fluxos contínuos, em que o rizoma forma a base de tudo e faz com que o devir se torne a união de vários pensares que se confrontam entre si numa espécie de expansão sem fim.

Palavras-chave: Jogos. Empresas. Espaço de criação.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=10962

Título do trabalho: A LÓGICA DA DESCOBERTA NOS JOGOS DIGITAIS

Autor: Cristiano Natal Toneis

Orientador: Luís Carlos Petry

Resumo: A presente dissertação de mestrado, na perspectiva do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático dentro das estruturas ontológicas presentes nos jogos digitais, incide sobre uma modalidade específica de jogos digitais nos quais se fazem presentes, tanto estruturas narrativas, bem como o seu desenvolvimento estrutural na forma de puzzles lógicos, práticos e, relacionados com a idéia grega de mathéma. A metodologia utilizada combina os esforços conceituais presentes na filosofia do positivismo lógico, da fenomenologia hermenêutica, da lógica pragmática, da epistemologia genética, da etnomatemática e da teoria e prática dos jogos, mostrando que os puzzles presentes nos jogos digitais se constituem em estruturas cognitivas de alto valor para a promoção e produção do conhecimento, tanto prático quanto científico, bem como para a consecução e promoção das suas estruturas narrativas que culminam no desenrolar de uma história interativa. A pesquisa toma como exemplo modelar o game Myst, estabelecendo-o como referência histórico-conceitual que permite a integração de novas formas para incentivar e apoiar a apreensão de conhecimentos lógico-matemáticos, assumindo e demonstrando que o raciocínio lógico-matemático, organizado na forma de puzzles, se estrutura em um modo de ser ontológico do pensamento. Neste sentido mostra a organização de novas e versáteis formas para a modelagem, simbolização, análise, exploração, conjectura e demonstração do conhecimento, inclusive matemático, na forma lúdico-cognitiva dos

puzzles no interior de universos digitais imersivos, mais recentemente designados como metaversos. A partir daí, a pesquisa demonstra o valor teórico-pragmático da criação e organização de jogos digitais que podem servir como promotores da cultura humana, tanto no que diz respeito à promoção da subjetividade humana na cultura, bem como na estruturação e equilíbrio das estruturas lógico-cognitivas dos sujeitos imersivos que realizam a aventura dos games por meio de seus puzzles. Com isso indicamos o valor da utilização dos jogos digitais (metaversos) como estrutura complementar para o desenvolvimento de habilidades críticas no sujeito humano em um processo de educação contínua, tanto em seus aspectos de alargamento da compreensão matemática como lógica e também cultural, a partir do pressuposto da universalização e generalização da experiência dos puzzles no interior dos metaversos. Neste sentido, mostramos os resultados de uma experiência de campo com crianças em idade escolar na qual a utilização do jogo modelo promoveu um incremento em suas habilidades gerais cognitivas e uma mudança na forma de ver o mundo e colocar problemas que demandam uma atitude lógico-matemática. A pesquisa culmina com a proposta de uma heurística para a resolução de problemas, na qual tanto crianças como adultos se convertem em uma nova espécie de "epistemólogos" que, a partir da experiência nos jogos digitais, se defrontam com a tarefa continuada e falibilista de "pensar as formas do pensar" (mathéma) por meio da resolução dos puzzles.

Palavras-chave: Games. Puzzles. Matemática. Lógica. Metaversos. Conhecimento.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=10938

Título do trabalho: JOGABILIDADE VERSUS USABILIDADE: APLICAÇÕES EM JOGOS DE TIRO EM PRIMEIRA PESSOA PARA O COMPUTADOR

Autor: Fabrício Mário Maia Fava

Orientador: Hermes Renato Hildebrand

Resumo: Avaliar a qualidade da interação com os jogos digitais tem sido uma tarefa complexa. Isso se deve principalmente ao desconhecimento de ferramentas e critérios adequados ou à sua aplicação de forma inapropriada. Os métodos de usabilidade, por exemplo, são bastante utilizados para a análise de aplicações com fins de produtividade. No entanto, não estão estabelecidos quanto à avaliação da interação

com os videogames, que são desenvolvidos pensando em ajudar os jogadores a terem diversão. Outra ferramenta adotada para mensurar a qualidade da interação com os jogos digitais é a jogabilidade. Todavia, o desconhecimento de seus critérios de avaliação torna esse método ainda pouco explorado. Nesse sentido, propomos com este trabalho, discutir as relações entre jogabilidade e usabilidade em jogos digitais, buscando identificar as características e preocupações de cada técnica no que diz respeito ao design e avaliação de videogames. Para dar conta dessas questões, traçamos diálogos com pesquisadores de jogos como Jesper Juul, Katie Salen e Erick Zimmerman; estudiosos das questões relacionadas à diversão e ao entretenimento, como Nicole Lazzaro, Donald Norman e Mihaly Csikszentmihalyi; além de pesquisadores do campo da jogabilidade, como Carlo Fabricatore e Aki Järvinen; e da usabilidade, como Katherine Isbister, Noah Schaffer e Sauli Laitinen. O conhecimento das questões discutidas por esses autores nos conduziu a adotar a aplicação de heurísticas de jogabilidade e usabilidade como metodologia de pesquisa, tendo os jogos de tiro em primeira pessoa para computador como gênero e plataforma de estudo. Com essa abordagem, foi possível identificar a necessidade da observação dos tipos de problemas de interação antes da escolha do método de avaliação (jogabilidade e usabilidade) que será utilizado. Dessa forma, a mensuração da qualidade da interação será mais precisa e contribuirá no projeto de jogos capazes de manter os jogadores envolvidos emocionalmente. Considerando a pouca literatura pertinente à jogabilidade e usabilidade nos jogos digitais, espera-se que esse trabalho auxilie profissionais e pesquisadores no processo de design e avaliação de videogames.

Palavras-chave: Jogos digitais. Diversão. Heurísticas. Jogabilidade. Usabilidade.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=11612

Ano 2011

Título do trabalho: O USO DE MÍDIAS INTERATIVAS NA COMPREENSÃO DE CONCEITOS DA LÓGICA COMPUTACIONAL

Autor: Reinaldo Augusto de Oliveira Ramos

Orientador: Hermes Renato Hildebrand

Resumo: Nesta pesquisa, apresentamos as possibilidades de uso de sistemas informatizados interativos para o aproveitamento no ensino da lógica computacional e na construção do raciocínio lógico e suas implicações. Trata-se de experimentos e análises realizadas em instituições de ensino da cidade de São Paulo e experiências em sala de aula com o objetivo de verificar a hipótese de que o jogo e suas ferramentas de desenvolvimento são recursos metodológicos de ensino e aprendizagem para a construção da noção de lógica de programação, ao ser utilizado com intencionalidade. Para desenvolver o ensino de lógica de programação propõem-se o desenvolvimento de jogos eletrônicos através de ferramentas especializadas - editores de fase, scripts simplificados e ambientes de programação visual. Elas auxiliam a resolver problemas, desenvolver produções digitais, animações, sons e demais recursos interativos que objetivam problematizar sobre o aprendizado de lógica e de abstração matemática em ambientes práticos, com experiências de simulação e o entendimento de conceitos para a elaboração do raciocínio lógico. Com base em indicadores de evolução dos processos de desenvolvimento dos alunos estudaram-se casos nos quais se observou o desenrolar do processo de ensino e da aprendizagem a partir dos problemas enfrentados durante a produção dos jogos. Nesta reflexão, analisou-se a importância dos tipos de ferramentas utilizadas para o ensino e a aprendizagem dos conteúdos propostos em lógica de programação. Para tanto, as nossas referências teóricas foram o construtivismo de Jean Piaget, a abordagem sócio-histórica de L. S. Vygotsky e o construcionismo de Seymour Papert e de José Armando Valente. Buscamos nestas metodologias e, em especial na teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky, a chave para a fundamentação pedagógica de nossa reflexão. Em conclusão, o presente trabalho corrobora a hipótese de que os jogos e suas ferramentas de desenvolvimento podem servir de instrumento para a compreensão de lógica de programação. Este trabalho também conta com uma revisão bibliográfica sobre mídias interativas, sua cultura e também educação e informática.

Palavras-chave: Jogos Eletrônicos. Ensino e Aprendizagem. Lógica de Programação.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=12524

Título do trabalho: A ESTÉTICA DA PERSONALIZAÇÃO DO AVATAR NOS PROCESSOS IMERSIVOS EM JOGOS ELETRÔNICOS**Autora:** Ana Paula Narciso Severo**Orientadora:** Maria Lucia Santaella Braga

Resumo: A personalização tem se apresentado em diversos gêneros dos games, agradando a jogadores de perfis distintos e demonstrando seu potencial como uma característica que pode trazer grandes inovações para estes ambientes virtuais. Percebendo que tal característica pode trazer um maior envolvimento do jogador com sua personagem representativa, este trabalho tem como objetivo investigar o avatar e seu processo customizável a fim de identificar os elementos fundamentais que atuam na construção e edição do avatares nos games. Para isso foram feitos levantamentos teóricos a respeito da personagem na narrativa geral e nos ambientes digitais, mais especificamente nos games; em seguida foi realizado um estudo do avatar como ferramenta de participação do interator no ciberespaço e nos games, seguido de uma análise da ferramenta de customização do avatar sob um olhar estético e por último, foi feita uma descrição dos games a serem analisados seguido de uma comparação e interpretação baseada no conteúdo da dissertação como um todo e em alguns autores que podem trazer contribuições interessantes para o ponto de vista da personalização do avatar no game. Percebemos, contudo, que a personalização nos games pode empenhar o jogador para além da necessidade de apenas realizar o objetivo principal no game, constituindo uma motivação a mais e aumentando o envolvimento do jogador não só com o avatar, mas com o game como um todo.

Palavras-chave: Avatar. Customização. Game. Imersão.**Link:** www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=12571**Título do trabalho:** JOGO ELETRÔNICO, FLOW E COGNIÇÃO**Autor:** Mauricio Teixeira Piacentini**Orientador:** Sergio Roclaw Basbaum

Resumo: Essa pesquisa investiga a experiência do jogo eletrônico como uma interação sinestésica com um mundo codificado e proposto intencionalmente, que produz um impacto cognitivo específico. Neste percurso, pretende-se inicialmente identificar

algumas das características que definem o jogo eletrônico e seus canais primários de acoplamento: a mão e o olho. Para isso, utilizaremos como guias a pesquisa de Frank Wilson e o conceito de tecnoimagem formulado por Vilém Flusser. Em seguida, consideramos a teoria da experiência ótima (flow) de Mihaly Csíkszentmihályi e suas implicações sobre o jogo eletrônico. O objetivo é entender como o jogar gera conhecimento no corpo que experimenta, e portanto faz-se necessário definir o que é cognição, a partir de um levantamento fundamentado nas teorias de três escolas das ciências cognitivas: o Cognitivismo, o Conexionismo e a corrente Encenativa. Finalmente, discutiremos o jogar como conhecer e o papel do game designer como criador de experiências que carregam potencial cognitivo.

Palavras-chave: Jogo eletrônico. Interatividade. Tecnoimagens. Cognição. Flow. Game design.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=12764

Título do trabalho: A CONCEPÇÃO E CRIAÇÃO DE CARACTERE TRIDIMENSIONAL: METODOLOGIA DA CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PERSONAGENS TRIDIMENSIONAIS PARA GAMES

Autor: Fabio Luiz Livramento Barretto Musarra

Orientador: Luis Carlos Petry

Resumo: A pesquisa investiga os fundamentos ontológico-artísticos da concepção da Figura Humana, elencando seu histórico e descrevendo a evolução temática no que tange à concepção da imagem do ser humano. Analisando o processo evolutivo nas pintura e escultura gregas, discute sua influência em trabalhos dos Mestres do Renascimento, os quais são considerados como as fontes dos atuais conceitos na área de modelagem tridimensional da Figura Humana. A partir deste contexto, organiza as propriedades ontológicas que regulam os trabalhos de modelagem da figura humana dentro do ambiente digital do software de modelagem tridimensional, com base em uma pragmática derivada de uma posição topofilosófica. Dentro dessa perspectiva introduz e define o conceito de caractere, estabelecendo-o para o processo metodológico da modelagem tridimensional da Figura Humana. Como objeto modelo da pesquisa, dedica-se a exposição sequencial e normativa da modelagem de um

caractere, estruturando seus passos e a organização ontológica de suas propriedades conceituais, mostrando seu vínculo e fundamento na tradição dos Mestres do Renascimento. Realiza a aplicação do conceito de modelagem tridimensional de caracteres na apresentação das inovações de artistas digitais na representação atual da figura humana, as quais servem de base às modelagens tridimensionais para a composição de personagens nos games e metaversos. Finaliza com a exposição e proposta de uma pragmática que possa nortear a modelagem de caracteres para o Design Digital de Ambientes Interativos.

Palavras-chave: Tridimensional. Topofilosofia. Games. Metaversos. Figura Humana. Modelagem de Caracteres.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=12987

Título do trabalho: GAMES E TERCEIRA IDADE: UM ESTUDO DE CASO COM O WII SPORTS

Autor: Guilherme Henrique Quintana

Orientadora: Lucia Isaltina Clemente Leão

Resumo: Atualmente o foco do mercado de jogos digitais está no desenvolvimento de games para o público em geral e, principalmente, para o segmento infanto-juvenil. Por outro lado, observa-se o crescimento do número de idosos no planeta. Neste contexto, esta pesquisa tem como objetivo central delinear as características dos jogos atuais a partir da interação com o público idoso através da utilização do Nintendo Wii. Os objetivos secundários são: criar oficinas de interações com Wii para idosos; observar as interações; coletar dados; analisar os dados obtidos e, finalmente, apontar elementos de Game Design que possam prejudicar ou auxiliar os idosos em quatro âmbitos: visualidade, sonoridade, interatividade e sociabilidade. A pesquisa envolveu diferentes estratégias e métodos: encontros com o grupo de idosos; oficinas de atividades práticas com o Wii; formulação de perguntas; leitura de textos sobre a terceira idade e game design; revisão e reformulação das questões iniciais; desenvolvimento da dissertação. A coleta de dados foi realizada por meio de questionários confeccionados pelo pesquisador, gravações de vídeo, fotografias e dados retirados do software do videogame através do uso de games na coletânea WiiSports, que englobam cinco

modalidades: tênis, boxe, boliche, beisebol e golfe, em encontros semanais durante o período de dois meses com o grupo de participantes do time de vôlei “Melhor Idade” de Itatiba/SP, composto por idosos. Para a análise dos dados colhidos foram utilizados autores que englobam psicologia em idosos (Argimon), gasto calórico com a utilização de jogos similares aos utilizados nesta pesquisa (Robin R. Mellecker e Alison M. McManus), efeitos cognitivos em idosos utilizadores de games, a revolução do mercado promovida pelo Wii, o desenvolvimento de games, a possível inserção do público idoso neste mercado e as ferramentas utilizadas na criação destas obras (Nelson Zagalo e Rui Prada). No campo dos estudos críticos sobre games, foram fundamentais as pesquisas de Jesus de Paula Assis, Roger Tavares, Vinícius Mano, Edson P. Pfitzenreuter, Andrés Rollings, Ernest Adams, Célia Pearce, entre outros. Os resultados obtidos realçaram a necessidade da reformulação do Game Design direcionado à terceira idade à medida que essa parcela da população tem características físicas e comportamentais significativamente diferentes do público adulto e/ou infanto-juvenil. Aspectos como a escolha de cores e disposição de informações na tela, frequências sonoras utilizadas, métodos de movimentação na interação e a preferência por jogos mais cooperativos que competitivos se destacaram como fatores decisivos para agradar e atender às necessidades deste público crescente em nossa sociedade.

Palavras-chave: Game Design. Usabilidade. Corpo; Terceira idade. Wii.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=12466

Título do trabalho: PARADIGM SHIFT: UMA AVENTURA EM BUSCA DO JOGO

Autor: Jaderson Aparecido De Souza

Orientador: Luis Carlos Petry

Resumo: A presente pesquisa aborda a questão da produção de jogos digitais (games) e sua incidência como objetos de conhecimento e de aprendizagem. Parte da discussão atual acerca dos fundamentos teóricos dos games, a partir dos pressupostos ontoprágmatos da topofilosofia e da ontologia geral dos metaversos e games. Metodologicamente, concebe a produção de um game como a produção de um objeto cultural e cognitivo que se organiza segundo princípios do design de narrativas, ambientes tridimensionais e personagens, integrados no movimento cultural atual dos

nativos digitais. Discute a relação entre os pressupostos metodológicos da abordagem das novas tecnologias, com o binômio narratologia - ludologia e com as atuais reflexões educacionais que tomam os games como objetos cognitivos. Aborda os contextos de produção de um game, enfocando as pesquisas da área hipermédia, que mostram os games como agentes culturais que promovem a criatividade e liberdade humanas na era digital, a sua pertinência como ludicidade produtora de sentidos e como horizonte de produção de conhecimento. Retoma o debate do uso dos games nos processos educativos confrontando-os com as questões do entretenimento e da pesquisa científica que utiliza as novas tecnologias. Situa e delinea os parâmetros metodológicos e limites conceituais para a produção de um game que tenha por objeto conceitos. Propõe a estrutura normativa de um game design document, sua parametrização e seu desenvolvimento em um protótipo digital de alta fidelidade. Culmina na perspectiva da complexidade dos games como objetos digitais e culturais que se situam no horizonte entre arte, ética e ciência, fundamentais para o desenvolvimento da cultura pós-moderna.

Palavras-chave: Game Design. Topofilosofia. Educação. Game. Jogos Digitais. Conhecimento.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=13266

Título do trabalho: A PRODUÇÃO DE SUBJETIVIDADE NOS JOGOS ELETRÔNICOS

Autor: Leonardo Souza de Lima

Orientador: Luis Carlos Petry

Resumo: A presente pesquisa explora a questão da produção de sentido nos jogos eletrônicos tendo em vista as condições subjetivas envolvidas na relação/interação entre jogador e jogo, e tomando como base a literatura científico e acadêmica do meio. Parte-se da discussão atual acerca do fundamento teórico dos videogames em geral, os quais são postulados como uma categoria especial de objetos transdisciplinares em uma cultura em constante transformação. Os jogos eletrônicos (games) são apresentados como uma categoria especial de objetos sensíveis e reagentes que participam da constituição de uma subjetividade no contexto do universo digital, a qual, necessariamente passa pela relação entre a inteligência humana e não-humana.

Aborda-se esta relação a partir de um olhar múltiplo, inter e transdisciplinar, considerando as questões sócio-culturais, tecnológicas, semióticas, as quais se plasmam no contexto da discussão do estatuto entre o sujeito, o objeto e o mundo considerados na esfera do mundo e da vida digital. Elementos da discussão da filosofia pós-estruturalista são retomados, articulando a compreensão maquínica do conceito de subjetividade com os aspectos temáticos da crítica da representação, propondo pensar os videogames em uma estrutura conjugada com as faculdades cognitivas e sensíveis do sujeito humano, isto a partir de sua constituição enquanto sistemas de signos de potencial a-significante. A partir da natureza especial do objeto de estudo, a pesquisa desenvolve-se dentro de uma estratégia qualitativa e teórica, com uma abordagem exploratória de dados secundários, na observação direta via análise formal de obras e da produção e documentação de um protótipo digital de um game que explora os modos de relação entre o sujeito do jogo, seus avatares e as condições de jogabilidade do mesmo, situadas a partir da concepção de um game acadêmico e exploratório. O trabalho culmina em uma experimentação e produção de um modelo que se encaminha na direção de uma noção mais clara dos dispositivos de linguagem atuantes na construção de sentido nos videogames, propiciando uma contribuição para o incremento da capacidade de análise e produção de jogos eletrônicos.

Palavras-chave: Game Design. Videogame. Topofilosofia. Subjetividade. Crítica da Representação. Design de Relações.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=12952

Ano 2012

Título do trabalho: GOD OF WAR: A TRAGÉDIA GREGA NA PRIMEIRA NA PRIMEIRO DÉCADA DO SÉC. XXI

Autor: Levy Henrique Bittencourt Neto

Orientadora: Maria Lucia Santaella Braga

Resumo: O objetivo desse trabalho é desenvolver um estudo comparativo entre signos que compõem a narrativa do jogo digital *God of War II* e os signos presentes nas tragédias e mitos gregos. Pretende-se com o trabalho compreender a questão da narrativa trágica na trilogia *God of War*, sob a perspectiva da semiótica de C. S. Peirce,

ao mesmo tempo em que se utilizam teorias específicas sobre o período trágico grego. Foram escolhidas as teorias filosóficas, históricas e literárias sobre o período trágico da Grécia antiga, de autores como Albin Lesky, Jean-Pierre Verant, Pierre Vidal-Naquet e Friedrich Nietzsche. Para tanto, parte-se de uma discussão geral sobre as mídias, em especial as digitais. O objetivo dessa abordagem é demonstrar como certos aspectos de uma mídia passam para outra. Todo o conteúdo de uma mídia é sempre outra mídia, e dessa forma, ao longo do tempo, as mídias estão em constante inter-relação. Isto é uma noção importante, pois é desta forma que o signo trágico pode alcançar a nossa era. É possível entender essa apropriação de um conceito filosófico distante no tempo e espaço através do comportamento das mídias. O método utilizado para se verificar a hipótese da corporização do signo trágico na franquia *God of War* será o segundo pragmatismo de Charles Sanders Peirce, dando ênfase na fenomenologia e no primeiro ramo da lógica – a gramática especulativa. Com esse suporte, pretende-se mapear os signos da narrativa de *God of War*, assim como verificar a adequação das teorias sobre a tragédia grega aplicadas ao jogo. Apesar de o jogo fazer uma leitura livre da mitologia e tragédia grega, é possível ver elementos similares entre a narrativa de *God of War* e o período trágico. Traços característicos da tragédia aparecem em muitos momentos da trilogia, da tolice imatura de Ares à sombria vitória de Kratos.

Palavras-chave: Tragédia grega. Jogos digitais. Teoria das mídias. Semiótica. Fenomenologia.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=13985

Título do trabalho: META VERSOS E JOGOS DIGITAIS MULTIJOADOR: ASPECTOS HISTÓRICOS E METODOLÓGICOS DE UMA ABORDAGEM DO CIBERESPAÇO

Autor: Maigon Nacib Pontuschka

Orientador: Luis Carlos Petry

Resumo: A presente dissertação pesquisa os metaversos e jogos digitais multijogador, tema profundamente associado a um mundo digital cada vez mais participativo, colaborativo e, fundamentalmente, massivo. Ele identifica os elementos e as características nucleares que permitem a delimitação dos metaversos e jogos digitais enquanto área de pesquisa, as suas aplicações e os aspectos vinculados com a técnica

de desenvolvimento pragmática. Organiza um panorama temático, analisando sua estrutura derivada da recente história dos jogos digitais, das pesquisas estatísticas e, particularmente, dos desenvolvimentos que resultaram nas abordagens multijogador. Propõe uma classificação com base em suas propriedades ontológico pragmáticas constituintes. Aplica a classificação resultante organizando-a em uma abordagem que mostra a relação entre as pesquisas acadêmicas, as desenvolvidas por produtores independentes, bem como as das empresas produtoras de motores de jogos e metaversos. Com os resultados da classificação dos metaversos e jogos digitais resultantes, apresenta uma descrição e análise de exemplos modelares, enfatizando suas características histórico evolutivas, seu escopo técnico de desenvolvimento e suas aplicações práticas. Reúne um *corpus* de informações que mostra um panorama da pesquisa atual e que indica caminhos para uma possível metodologia de avaliação de uso e desenvolvimento dos metaversos e jogos digitais. Culmina na avaliação do conceito de game acadêmico, na perspectiva da formulação das especificações para o desenvolvimento de um metaverso acadêmico intitulado Pirarucu-Gente.

Palavras-chave: Metaversos. Games. Metodologia. Ontologia. Ciberespaço. Multijogador.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=14090

Título do trabalho: JOGO EMPRESARIAL EM AMBIENTE VIRTUAL - DIFERENÇAS NO PROCESSO DE TREINAMENTO EMPRESARIAL

Autora: Marli Teresa Jordan Santander

Orientadora: Sônia Maria de Macedo Allegretti

Resumo: Hoje contamos com treinamentos corporativos que primam por desenvolver competências necessárias para o exercício de cada função. Os jogos são utilizados desde os primórdios para diversas finalidades e hoje também podem ser utilizados com esse propósito. O propósito dessa pesquisa é verificar se a inserção de *games* em treinamentos *on line* pode estimular os jogadores a perceber as competências inclusas no jogo e possibilitar uma possível transferência para a prática diária. O trabalho fez um breve histórico sobre a Educação Escolar e Educação Corporativa, para demonstrar a evolução para uma educação contínua ao longo da vida nos dois setores. Por fim,

compartilha a vivência de um grupo de pessoas em um jogo *on line* para fazer as devidas coletas de informações. O desenvolvimento deste trabalho foi baseado na investigação de cunho qualitativo com estudo de caso, isso porque a realização ocorreu dentro de um universo *on line*, com um grupo de pessoas vivenciando uma experiência no jogo Indiana Jones. A análise e compilação dos dados possibilitou concluir que os jogadores são capazes de perceber competências presentes nos jogos quando estimuladas por perguntas direcionadas.

Palavras-chave: Jogos. Educação Corporativa. Competência. Tecnologia. Cognição.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=14620

Título do trabalho: FORMAS DE FAZER FICÇÃO - DE FINAL FANTASY VII AO LIVRO ELETRÔNICO

Autor: Ernane Alves Guimarães Neto

Orientador: Luis Carlos Petry

Resumo: Esta dissertação investiga atributos ontológicos de jogos e livros eletrônicos. A abordagem fundamenta-se em autores da Filosofia, da Comunicação e da Ludologia, contrastados e articulados. Os princípios da filosofia nominalista de Nelson Goodman baseiam esse diálogo entre autores. Constrói-se uma filosofia da linguagem que vise à combinação de conceitos como a errância de Heidegger, a ficção desde Platão e Aristóteles. Os instrumentos desenvolvidos a partir dessa estrutura de relações são aplicados a uma interpretação do jogo eletrônico *Final Fantasy VII*. Pesquisadores de jogos, como Gonzalo Frasca e James Paul Gee, passando por referências da Ludologia como Johan Huizinga e Roger Caillois, são invocados em apoio à compreensão específica desse objeto. Emerge nesse jogo uma separação funcional entre planos narrativos independentes, relacionados ao roteiro ficcional ou à jogabilidade. A partir de reflexões sobre a ontologia do jogo eletrônico, propõe-se um exercício de tradução de *Final Fantasy VII* para o formato de livro eletrônico. Marshall McLuhan auxilia a pensar sobre o potencial inerente a cada novo meio de expressão; Walter Benjamin faz a ponte entre a tradição ficcional ocidental e características da experiência da recepção, resgatadas pela interatividade proporcionada pelos meios digitais. Marie-Laure Ryan, entre outros autores que utilizaram o repertório dos Estudos Literários

para a compreensão dos jogos, complementa a concepção do livro eletrônico produzido. Como resultado, a pesquisa pretende cumprir um triplo papel. Discute conceitos fundamentais da linguagem e suas consequências éticas para o trabalho dos comunicadores; analisa um documento cultural relevante em suas mecânicas e em sua estrutura ficcional; apresenta um livro interativo como exemplo do potencial dos meios eletrônicos de enriquecer a experiência de leitura do texto ficcional, mesmo para produtos que não sejam jogos.

Palavras-chave: Ludologia. Filosofia da Linguagem. Ficção. Jogos eletrônicos.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=14328

Título do trabalho: CRIAÇÃO DE UM TRAINING GAME: SUBSÍDIOS TEÓRICOS E PRÁTICOS

Autora: Maria Magdalena Vila Uribe

Orientadora: Sônia Maria de Macedo Allegretti

Resumo: A crescente utilização de jogos na área de treinamento e desenvolvimento indica que as organizações demandam por mudanças e novidades tecnológicas capazes de propiciar um ambiente de aprendizagem envolvente, agradável e estimulante. Ao mesmo tempo, cada vez mais as empresas recebem colaboradores que cresceram em um mundo digital, repleto de dispositivos móveis que possibilitam o acesso à informação a qualquer hora e em qualquer lugar. Esta dissertação tem como objetivo examinar os subsídios teóricos e práticos para a criação de um training game – jogo eletrônico empresarial na modalidade a distância – com base na investigação de cunho qualitativo (utilizando bibliografia específica), acrescida da experiência de profissionais que atuam na área (obtida por meio de entrevistas para saber como desenvolvem games). Após uma contextualização inicial, o trabalho apresenta um breve panorama das tendências tecnológicas na área de educação, trata do uso de jogos na área de treinamento e desenvolvimento organizacional e alinha conceitos utilizados nos treinamentos, como vivência, dinâmica de grupo, jogo e game. Em seguida, aborda aspectos da percepção e da interatividade no âmbito do ensino / aprendizagem à luz do pensamento complexo e investiga autores que tratam de criação de games, apresentando o resultado da investigação realizada junto a desenvolvedores deste

tipo de jogo para conhecer as práticas de mercado. O estudo de alguns aspectos teóricos e práticos para criação de um training game permite alinhar critérios importantes no desenvolvimento deste tipo de jogo, tais como investir no levantamento inicial de dados, conhecer muitos games para ampliar a visão sobre mecânicas e narrativas, apresentar um desafio instigante para os jogadores, garantir que a mecânica prevista seja capaz de atingir o objetivo pedagógico do game e permitir que a atividade propicie momentos de exploração e de trocas, estimulando a construção conjunta do conhecimento.

Palavras-chave: Educação corporativa. Jogo empresarial. Criação de games. Training game.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=14619

Título do trabalho: O HORIZONTE DIGITAL NA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL

Autor: Leonardo Belem de Souza

Orientador: Alexandre Campos Silva

Resumo: Atualmente, os meios digitais estão presentes cada vez mais cedo ao longo da infância. O ensino fundamental, por coincidir com a fase em que as crianças começam a desenvolver seu raciocínio lógico e cognitivo, traz aspectos e condições necessárias para a introdução de novas tecnologias na aprendizagem ainda que haja dificuldades na incorporação destes meios no ensino. Esta pesquisa está alicerçada em teorias e levantamentos que suportam a análise do estudo de caso da Khan Academy (ONG norte-americana que possui a missão de fornecer para o mundo inteiro educação gratuita através de vídeos digitais disponíveis na Internet). Estamos em um momento no qual os meios digitais se integram, conteúdos abertos disponíveis na rede como vídeos, jogos e outras publicações digitais não estão mais restritos somente a um dispositivo. Seja em *tablets*, *smartphones* ou computadores pessoais, o efeito da popularização da banda larga e conexão sem fio permite que os usuários escolham onde, como e quando querem consumir determinado conteúdo. Portanto, a contribuição deste trabalho se pauta em evidenciar aos professores e alunos quais meios digitais podem tornar-se parceiros na aprendizagem com foco no ensino fundamental e ao final traça um recorte entre o estudo de caso e as investigações

realizadas, apresentando futuros caminhos para novas linhas de pesquisa que possam ser exploradas com mais profundidade.

Palavras-chave: Meios digitais. Aprendizagem e tecnologia. Vídeo digital. Tecnologia na educação fundamental.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=14938

Título do trabalho: IMERSÃO E PRESENÇA NOS JOGOS FPS: UMA APROXIMAÇÃO QUALITATIVA

Autor: Carlos Augusto Pinheiro de Sousa

Orientador: Luis Carlos Petry

Resumo: A pesquisa investiga os conceitos de imersão e presença nos jogos FPS (First-Person Shooters, Jogos de Tiro em Primeira Pessoa) a partir de uma perspectiva qualitativa. Realiza uma investigação tomando o fenômeno de jogos FPS em duas décadas de sucesso na indústria dos jogos, dentre da qual observou-se transformações paradigmáticas que incluem mapeamentos de controle, à profundidade de interação, realismo gráfico, expansão considerável de ambientes multi-usuário (multijogador) etc.. A Metodologia foi heurística com enfoque ontológico, situando-se nas relações entre o específico gênero de jogo FPS e realidade virtual, a partir de uma organização da bibliografia e discussão com profissionais da indústria internacional. A partir dos levantamentos realizados organiza e apresenta uma análise qualitativa da literatura acadêmica tanto em realidade virtual quanto em jogos digitais para estabelecer uma síntese de fatores a serem observados em estudos de caso e avaliados por desenvolvedores convidados da indústria de jogos FPS. Deste modo, relaciona os conceitos, situando a imersão no campo experiência convincente de jogo e de se “estar no jogo”. Paralelamente, o termo realidade virtual (como suporte), cuja descrição multiforme situa-o entre configurações de dispositivos relacionados à percepção sensorial e de experiências psicológicas providas por este meio, do alcance extra-sensorial, reflete o desenvolvimento projetado para a reprodução imersiva no qual participantes relatam a sensação de presença, de estarem em outro ambiente ou outro mundo. Acredita-se que o resultado deste trabalho poderá contribuir para suprir uma carência de estudos no campo do gênero FPS, dentro dos atuais estudos sobre

realidade virtual e possivelmente no auxílio para design e desenvolvimento de jogos FPS.

Palavras-chave: Imersão. Presença. Realidade virtual. *First-person Shooters*. Games. Topofilosofia.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=15377

Título do trabalho: O SALTO TRANSMIDIÁTICO DOS SUPER-HERÓIS: HQ - FILME - GAME

Autor: Thiago Sanches Costa

Orientador: Luis Carlos Petry

Resumo: A pesquisa investiga a relação entre os fenômenos digitais da transposição e transmídia no contexto da mútua influência entre as culturas dos HQs e games e suas repercussões nas estruturas narrativas digitais. Metodologicamente propõe a leitura e o aprofundamento das relações entre os conceitos buscando o seu entendimento de processo enquanto fenômeno da cultura digital, identificando-os em uma ação história anterior à narrativa transmídia: o salto transmidiático. Para tanto, utiliza-se do movimento e história dos super-heróis, personagens nascidos nas histórias em quadrinhos (HQs) no início do século XX, para demonstrar este caminho e passagem do conceito de transformação do salto transmidiático para o fenômeno da transposição e o objeto transmídia. Mostra ainda que o objeto modelar (HQs) possui características filosóficas, psicológicas, culturais e ontológicas que os tornaram-se protagonistas da moderna indústria do entretenimento, a qual não existe senão na pluralidade transmídia. A pesquisa realizada é teórica, pois se trata de um estudo com vistas a reconstruir conceitos, para a melhoria de fundamentos teóricos. O método utilizado é a pesquisa bibliográfica, utilizando os materiais existentes acerca do tema, sendo: Scott McCloud e Will Eisner as principais referências sobre a estrutura e linguagem das HQs; os estudos de Gerard Jones a fonte mais utilizada no tocante à História dos super-heróis e de seus criadores; Joseph Campbell indicando o caminho mitológico e Richard Reynolds conectando essa visão aos super-heróis, fundamental para compreender as narrativas que seguem de um suporte midiático a outro; com Janet Murray sendo o complemento perfeito para o entendimento do funcionamento dessas estruturas no

ambiente do game digital. Forma-se assim a base para a discussão do salto transmidiático dos super-heróis: HQ-Filme-Game.

Palavras-chave: História em Quadrinhos. Cinema. Games. Transmídia. Super-Heróis.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=15205

Ano 2013

Título do trabalho: CURSO ONLINE LUDIFICADO E O PROCESSO DE GAMIFICATION COMO RECURSO EDUCACIONAL

Autor: Marcelo Claro Silva

Orientadora: Ana Maria Di Grado Hessel

Resumo: Esta pesquisa de mestrado tem como objetivo analisar, contextualizar e entender como o processo conhecido como Gamification, aplica técnicas de design digital de jogos para problemas que não jogo, como negócios e desafios de impacto social. É sabido o poder que o jogo tem e exerce sob as pessoas, seu poder de engajamento e motivação que fascina o jogador. Com base nesses e outros elementos o jogo tem servido para aplicação em outros contextos como, por exemplo, a educação. O objetivo é claro, deixar o conteúdo mais atraente, que cause prazer em realiza-lo, onde o estímulo seja uma ferramenta natural entre plataforma e usuário. A definição de Gamification é algo ainda muito recente, o que tem causado certa confusão no seu entendimento quanto a sua forma de aplicação. Por isso como parte deste estudo foi preciso investigar outros gêneros, como games na educação e serious games, para que se tenha melhor entendimento, e posteriormente fixar o olhar e as ações na aplicação de Gamification.

Palavras-chave: Educação. Aprendizado. Gamification. Ludificação. Jogos.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=16420

Título do trabalho: IDEOGAMES: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA TRANSCULTURAL

Autor: Hernando Tamon Tsutsumi

Orientador: Luis Carlos Petry

Resumo: A presente pesquisa propõe um jogo digital educacional voltado para o aprendizado dos ideogramas japoneses. Seus fundamentos fincam-se culturalmente na

imigração japonesa no Brasil, que conjugados aos conceitos teóricos de transculturalismo e topofilia conduzem a uma reflexão de valorização das culturas e hibridização das mesmas. Tais abordagens se inserem no contexto global de mesclas e adaptações, que abarcam produções digitais estruturadas em conceitos e teorias provenientes de diversos campos do conhecimento. Metodologicamente concebe um jogo, a partir de dificuldades de aprendizagem da língua japonesa detectadas em alunos não descendentes japoneses, providas por estudos de outros autores. Alicerça-se também em pressupostos metodológicos educacionais, psicológico, filosófico e lúdico, organizando-se na condição de produzir um jogo educativo, acima de tudo divertido, que se adequa aos anseios dessa geração acostumada a desafios e sistema de recompensas. Tomando como base tais estudos, analisa alguns jogos encontrados na internet e no mercado. Discute a transposição entre os meios, com abordagem das novas mídias, incidindo no apontamento das plataformas de games, conforme conteúdo. O processo de concepção e produção do game é otimizado pela associação de ideias, e elaboração estruturada da documentação de design de game. A construção do projeto é norteadada pelo fluxo de processo de trabalho de um game, em que se demonstram as etapas e interações entre as equipes envolvidas nesta produção. Os problemas técnicos e procedimentais dos participantes são relatados na experiência didática ocorrida em sala de aula, situando e compreendendo melhor o título deste trabalho de pesquisa.

Palavras-chave: Jogo Digital Educacional. Ideogramas. Diversão. Documentação de Design de Game. Metodologia e Cultura.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=15589

Título do trabalho: UMA ANÁLISE DA GEOLOCALIZAÇÃO E GAMIFICAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES MÓVEIS

Autor: Rafael Cortat Coelho

Orientador: Alexandre Campos Silva

Resumo: Desde que a Web 2.0 foi criada, o papel do internauta sofreu fortes mudanças, culminando na experiência do usuário marcada pela produção de conteúdo

e pela colaboração. Com o suporte de dispositivos móveis dotados de cada vez mais recursos, a colaboração se tornou uma realidade nos mais variados segmentos da sociedade, que passaram a se valer das possibilidades trazidas pelas aplicações móveis. Nota-se, nesse contexto, uma forte demanda pelo recurso da geolocalização, uma vez que cresce a prática caracterizada pela interação de grupos que dividem – mesmo que temporariamente – uma mesma região geográfica. Dessa forma, surge a tríade SoLoMo (social, local, móvel), assunto central deste trabalho. Em complemento, percebe-se o crescimento da incorporação de elementos de jogos nos ambientes digitais, características chamada de “gamificação”, termo advindo de game (jogo). Esse reforço se justifica pelo fato de se tratar de um artifício capaz de motivar os usuários a interagir mais e melhor com o ambiente e com outros usuários. Dentre as aplicações que exploram todas essas características destacam-se o Foursquare, rede social que permite ao usuário indicar sua localização em tempo real. Dessa forma, tornou-se pertinente ao trabalho, também, a análise dessa ferramenta, dada a sua importância para o mercado. O objetivo desta pesquisa, de metodologia exploratória descritiva, pauta-se, pois, em evidenciar de que forma essa cenário interfere e incentiva o desenvolvimento de aplicações móveis. Para isso, a dissertação foi conduzida, inicialmente, com base nas contribuições de Pierre Levy, André Lemos e Lucia Santaella sobre colaboração, redes sociais e inteligência coletiva. E num momento posterior, as contribuições de Martha Gabriel, Raquel Recuero e das duplas Hugo Fuks & Mariano Pimentel e Gabe Zichermann & Christopher Cunningham, sobre temas mais específicos complementaram a fundamentação teórica.

Palavras-chave: Redes sociais. Mobilidade. Colaboração. Gameficação. Geolocalização. Móbile apps.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=15814

Título do trabalho: MAPAS NARRATIVOS NO DESIGN DE GAMES DE RPG

Autor: Gilberto De Ataíde Batista Faria

Orientador: Fabio Fernandes da Silva

Resumo: Os games eram simples software com passatempos e pequenas dinâmicas interativas, mas atualmente passam por um momento de extremo desafio para se auto

afirmarem como uma mídia relevante para contar histórias tão impactantes quanto a dos filmes e livros. Cada vez mais vemos exemplos de jogo com histórias tocantes e épicas nos mais diversos gêneros como ação e aventura. No campo do RPG eletrônico, estilo que foca no jogador como herói agente da mudança em mundos de fantasia ou sci-fi, seria possível criar uma narrativa mais profunda? Game designers tem constantemente debatido sobre como contar histórias mais envolventes, mesmo mantendo o jogador sob controle das ações dos mundos criados, e esse trabalho tem a proposta de trazer uma abordagem diferente através de um sistema de mapas para tentar produzir algo novo no gênero do role playing game.

Palavras-chave: RPG. Narrativa. Mapa. Ocidente. Oriente.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=16481

Título do trabalho: UMA AULA NO VIDEOGAME

Autor: Leonardo de Melo Amancio da Silva

Orientador: Luis Carlos Petry

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

game histórico, mostrando que a estrutura conceitual se faz fundamental para a organização de um possível ato de jogar.

Palavras-chave: Games. Vida digital. Topofilosofia. Aprendizagem.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=16404

Título do trabalho: FENOMENOLOGIA DO JOGO

Autor: Luís Gustavo Luz

Orientador: Luis Carlos Petry

Resumo: A presente dissertação tem por objetivo compreender o conceito de jogo, à luz da hermenêutica filosófica de Hans-Georg Gadamer, como caminho para a reabilitação da verdade da arte e suas implicações para o pensamento hodierno acerca dos games. A partir do contexto da hegemonização metodológica das ciências naturais, no período da Aufklärung, exposta na primeira parte da obra Verdade e Método, Gadamer critica a posição das Geisteswissenschaft, conformadas pelo cientificismo da época, e propõe a retomada de conceitos humanistas, até então deixados de lado. Contra a ideia de consciência estética de Kant, e conseqüente subjetivação da arte, o filósofo propõe que a pensemos como uma experiência ontológica, ilustrada pelo jogo. Na estrutura circular da compreensão, o movimento de vai-e-vem característico do jogo conduz à verdade da arte, que não se encerra na experiência e está em constante reformulação. Tal noção abala a promessa da Aufklärung, hoje, preponderante no senso comum, abrindo espaço para novas formas de obtenção da verdade. A metodologia empregada é de caráter conceitual-bibliográfico, propondo a uma apresentação e sistematização do problema do jogo e a sua organização como um conceito operativo dentro de uma leitura humanista que embase os estudos dos games.

Palavras-chave: Hermenêutica. Filosófica. Arte. Verdade. Jogo.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=16481

Ano 2014

Título do trabalho: SERIOUS GAME: OBJETOS DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO SUPERIOR

Autora: Ivone Ithourald Silviano

Orientador: João Augusto Mattar Neto

Resumo: Esta dissertação explora relações entre objetos de aprendizagem, jogos digitais (ou games), simulações e mundos virtuais. A pesquisa envolve revisão bibliográfica, busca em repositórios de objetos de aprendizagem e análise de alguns objetos selecionados. O objetivo da pesquisa é propor orientações para a produção de serious games (ou jogos digitais utilizados em educação) como objetos de aprendizagem. Apesar de o uso de games já ter sido incorporado à educação, há poucos registros na literatura sobre os padrões de desenvolvimento e armazenagem necessários para que possam ser utilizados como objetos de aprendizagem. A necessidade de reutilização dos games em educação, sua classificação adequada em repositórios e sua integração a ambientes de aprendizagem justifica esta pesquisa. Depois de uma breve reflexão sobre o uso de tecnologias em educação, baseada em Behrens, Masetto, Moran e Prensky, discutem-se aspectos técnicos e pedagógicos que caracterizam os objetos de aprendizagem e seus repositórios, seguindo Mussoi, Flores, Behar, Lima, Alonso, Maciel e Silva, além da análise de alguns exemplos. Em seguida, a partir de Alves, Backes, Mattar e Schlemmer, analisam-se características e exemplos de jogos digitais, simulações e mundos virtuais utilizados em educação. Por fim, partindo de autores que têm preocupações similares à desta pesquisa, como Dunwell, Hendirx e Protosaltis, propõem-se boas práticas para a elaboração de serious games como objetos de aprendizagem, envolvendo sua reutilização, adaptabilidade, integração a ambientes virtuais de aprendizagem e uso de metadados. A pesquisa conclui que, para serem considerados objetos de aprendizagem e, assim, poderem ser adequadamente reutilizados e integrados a ambientes virtuais de aprendizagem, os serious games devem obedecer a padrões de classificação por metadados

Palavras-chave: Objetos de aprendizagem. Simulações educacionais. Mundos virtuais.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=17700

Título do trabalho: ANÁLISE DE JOGOS DIGITAIS INFANTIS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE HISTÓRIA DAS ARTES

Autora: Izana Weber Vieira

Orientador: Hermes Renato Hildebrand

Resumo: As tecnologias contemporâneas favorecem o processo de ensino e aprendizagem, de construção de conhecimento e de tomada de consciência. Nesta proposta, estamos considerando a diversidade dos meios de comunicação que, hoje, convergem para uma base tecnológica estruturada, por meio dos recursos digitais. Também se pretende contribuir para o avanço no sentido da inclusão digital e social, nas áreas de ensino e aprendizagem, produção e distribuição de conhecimento. Esta pesquisa propõe a elaboração de estudos acadêmicos e educacionais que levem em conta os produtos interativos com sistemas computacionais, os quais possibilitaram intensas trocas culturais e reflexão sobre temáticas específicas nas áreas de artes, jogos e novas tecnologias. O estudo busca refletir sobre pontos significativos em relação aos processos de ensino e aprendizagem e da produção e distribuição de conhecimento, por meio da identificação de possibilidades de uso dos jogos interativos modificados, como ferramentas educacionais voltadas para o ensino de História das Artes de crianças de 08 aos 10 anos. Para isso, traçamos diálogos com pesquisadores, como: Lev S. Vygotsky, Charles S. Peirce, Ana Mae Barbosa, Lucia Santaella e Hermes Renato Hildebrand, abordando aspectos relativos ao ensino e à aprendizagem de crianças que utilizam jogos educacionais para seu desenvolvimento. Como resultado, a pesquisa propõe a análise de jogos educacionais disponíveis na internet e a modificação do jogo “cara a cara” que apresenta possibilidade de gerar conteúdo educacional em artes visuais, além da elaboração de um protótipo adaptado do jogo “cara a cara” para meio impresso e digital

Palavras-chave: Ensino. Aprendizagem. Jogos educacionais. Produções computacionais educacionais. Jogos eletrônicos.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=17846

Título do trabalho: A FUNÇÃO DO NARRADOR COM AGENCIADOR NARRATIVO EM ABOENTES TRIDIMENSIONAIS IMERSIVOS EM GAMES DE RPG

Autor: Alexandre Vieira da Silva

Orientador: Luis Carlos Petry

Resumo: A pesquisa apresenta e analisa a situação de conflito entre a dramaticidade das mídias clássicas e a liberdade interativa das mídias digitais através do desenvolvimento de um jogo digital focado no narrador e no ato de narrar. Apresenta o conceito de gestão narrativa, contextualizando-o no âmbito dos jogos digitais e discutindo a relevância da presença de um narrador em tempo real intervindo no campo do discurso intra jogo. A análise e discussão partem da premissa da necessidade da inserção de um interator, dotado das funções de narrar e atuar dentro do jogo, o qual tem a tarefa da gestão dos ambientes tridimensionais imersivos do jogo e da condução de uma experiência narrativa com maior amplitude interativa e dramática. (Hipótese) Através da participação da inteligência humana na condução narrativa dentro do meio interativo, se busca diminuir as limitações verbais da mídia e criar uma condição favorável à aplicação de estruturas narrativas clássicas no ambiente digital. A pesquisa apoia-se metodologicamente em dois elementos de base: estruturas narrativas aplicadas ao meio digital, alinhando elementos clássicos da narrativa e do drama a novos conceitos como a narrativa procedural, e particularidades da narrativa digital; e investiga as possibilidades de introdução da figura do interator/narrador dentro de uma nova estrutura de narrativa digital, na qual seja possível que este, bem como o jogador presente no jogo, alcancem uma gama maior de possibilidades de sentido e narrativa.

Palavras-chave: Narrativa. Hiperímia. Interatividade. Tridimensional. Topofilosofia. Game.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=16729

Título do trabalho: DIMENSÕES DO CONTEÚDO GERADO POR USUÁRIO EM VIDEOGAME: CULTURA PARTICIPATIVA E A INTERVENÇÃO CRIATIVA ATRAVÉS DO MODDING

Autor: Caio Assis Capasso

Orientador: Fabio Fernandes da Silva

Resumo: Nesse trabalho discutimos videogames, definidos como jogos digitais dependentes de um suporte computacional para sua realização, que nos ajudam a entender melhor as formas que as atividades de criação e alteração de conteúdo por jogadores se dão. Atenção especial é dada à criação de “mods”: termo comumente utilizado para denominar a alteração de características de um videogame através da manipulação de arquivos e/ou processos que o constituem e que resultam em uma experiência diferente da originalmente pretendida. A intenção dessa pesquisa é verificar como os videogames permitem a criação, troca e colaboração de conteúdo criado por usuários e as características das comunidades de entusiastas que são formadas para tais fins. Os videogames, e o modding em particular, são objeto de estudo valioso num período onde a crescente agência de consumidores sobre objetos midiáticos pode ser percebida tanto como estratégia de libertação quanto de exploração, pois se encontra na interseção entre atividade lúdica e trabalho, produção amadora e indústria. São fornecidas pistas e apontamentos na direção de um entendimento mais profundo das maneiras como os papéis de produtor e consumidor, autor e usuário, jogador e fã vêm se transformando com o desenvolvimento das novas tecnologias e das mídias digitais, a partir de um ponto de vista sociológico e historiográfico. Também damos atenção especial e aos “modders” – jogadores que se tornam criadores amadores de conteúdo para videogames. Utilizamos três grupos de autores na fundamentação teórica. O primeiro é composto por autores que ajudam a pensar questões referentes à cultura participativa e as potencialidades da internet, especialmente Mizuko Ito e Henry Jenkins. No segundo Katie Salen e Eric Zimmerman e Jesper Juul oferecem os conceitos que permitem considerar as dimensões expressivas dos videogames. O terceiro grupo, com ênfase especial a Olli Sotamaa e Julian Kücklich, oferecem os casos práticos utilizados para estudar as questões relativas ao modding enquanto prática produtiva. Nossa intenção é operacionalizar uma perspectiva teórica que trabalhe o potencial expressivo de um videogame e como as intervenções que classificamos como mod são uma das maneiras mais intrigantes de subversão das relações autor/usuário e produtor/consumidor. Pretendemos também apontar semelhanças e diferenças entre videogames e outras mídias e enriquecer o

debate a respeito da participação online e dos artefatos que ela produz, e pensar a cultura participativa e a convergência midiática nas práticas de consumo e produção da sociedade contemporânea através dos videogames.

Palavras-chave: Jogos digitais. Videogames. Conteúdo gerado por usuário. Comunidade de interesse online. Cultura participativa; Fã.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=16929

Título do trabalho: ARQUITETURA E LEVEL DESIGN NOS GAMES

Autor: Marcel Casarini

Orientador: Luis Carlos Petry

Resumo: Arquitetura e Level Design nos Games Com os espaços virtuais tornando-se cada vez mais presentes no nosso cotidiano, faz-se necessário um estudo mais aprofundado para entender a relação que o homem possui para com este espaço virtual, como ele o entende e como ele pode construir. Como o uso massivo de games, estes serão o objeto de análise, pois boa parte da vivência virtual se dá nos mesmos. Nesta pesquisa buscou-se estabelecer a relação entre os espaços fáticos e digitais nos games com o intuito de beneficiar o desenvolvimento de níveis dos jogos a partir do conhecimento desenvolvido em estudos de arquitetura. A pesquisa tem como base os pensamentos de Marcos Vitruvius, Martin Heidegger, Umberto Eco, Grant Hildebrand, Ernst Gombrich, Luís Carlos Petry, Nelson Brissac Peixoto e Lev Manovich, dentre outros. A hipótese desta pesquisa é que apesar das diferenças entre o espaço fático e o virtual, ambos podem utilizar os mesmos conceitos e metodologia para serem criados, uma vez que também podem são percebidos e habitados de forma semelhante. Desta forma, no primeiro capítulo da pesquisa buscou-se apresentar uma mimese do mundo tridimensional em diversos suportes: na pintura, no desenho técnico e cinema, já que eles contribuíram para o entendimento da representação dos espaços virtuais. No segundo capítulo trabalhou-se as relações dos actantes do espaço para com estes ambientes e a relação entre o usuário-arquitetônico, aquele que habita o espaço fático e o espectador-interator, aquele que habita o ambiente virtual, além dos conceitos de espaço navegável, imersão e avatar, todos importantes para a leitura do espaço digital e para a elaboração de sua relação para com o espaço fático. Por fim, no terceiro

capítulo, realizou-se um estudo de caso do jogo “The Last of Us” a partir de conceitos arquitetônicos e de design de nível e em relação à parte conceitual e metodológica de desenvolvimento. Logo após, discutiu-se diretamente a relação entre arquitetura e design de nível e, desta vez com o foco na forma de criação dos espaços, e em como este é compreendido pelo sujeito que o habita. Na última parte do trabalho discutiu-se o conceito de projeto de arquitetura de nível, onde são apresentados alguns modos de se pensar arquitetura e suas relações com o design de nível. A partir desta conceituação é proposta uma metodologia de desenvolvimento de projeto de arquitetura de nível.

Palavras-chave: Topofilosofia. Espaço. Arquitetura. Tridimensional. Games.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=17580

Título do trabalho: ARTE, JOGO E EDUCAÇÃO: A EDUCAÇÃO ESTÉTICA NA RELAÇÃO ENTRE JOGO E O ENSINO DAS CARACTERÍSTICAS DA PINTURA ARTÍSTICA

Autora: Silvia Trentin Gomes

Orientador: Luis Carlos Petry

Resumo: A pesquisa investiga o conceito de jogo e a sua incidência em uma modalidade especial designada por jogo modificado (Mod), que tem como objeto as características da pintura artística e o seu ensino. Parte de três relatos de experiências que buscam descrever o processo educativo estético encontrado durante a execução de um jogo modificado para o ensino das artes. A necessidade de tal ação se dá na reflexão sobre as estratégias para o enfrentamento do problema do incentivo à pesquisa de história da arte, à leitura de imagens e ao conhecimento das características da arte e da pintura artística, junto aos alunos de artes e público interessado. Do ponto de vista metodológico, engaja-se em uma reflexão, dentro do conceito de experiência estética, no contexto de uma relação de aplicação do jogo modificado com alunos da disciplina de Artes do segundo ciclo, organizando questões e sugestões correlatas aos arte-educadores, no que tange ao estímulo do interesse e motivação dos alunos para o gosto, a imagem, sua leitura e, conseqüentemente, o conhecimento e expressão da arte por meio do jogo modificado. Do ponto de vista da fundamentação, as referências teóricas situam-se em pesquisadores da filosofia e da arte, tais como Ana Mae Barbosa,

Arlete dos Santos Petry, Lev Vygotsky, Friedrich Schiller, James Paul Gee e Johan Huizinga, que apresentam perspectivas relevante ao conceito de jogo e sua aplicação na educação, na educação estética e para a arte em geral. A pesquisa indicou a alternativa metodológica de um estudo descritivo acerca de três relatos de experiência, os quais evidenciaram que o processo educativo estético encontrado e produzido durante a execução de um jogo modificado para o ensino das características da pintura artística, em ambientes formais e informais de ensino no interior do Rio Grande do Sul, norteados pela teoria da problematização, que mostraram que o jogo artístico modificado (Modarte) que propõe que o desafio, o conhecimento, a ludicidade e a leitura de imagens, se constitui em uma modalidade plausível e produtiva para o processo de ensino aprendizagem, apontando para uma educação estética na relação entre jogo e as características da pintura artística.

Palavras-chave: Jogo. Arte. Leitura de imagens. Educação estética. Topofilosofia. Mod Artístico.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=17608

Título do trabalho: A GAMIFICAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES MÓVEIS PARA SMARTPHONES E TABLETS

Autor: André Luís Dal Santo Kadow

Orientador: Alexandre Campos Silva

Resumo: O conceito de gamificação aplicada aos dispositivos móveis é extremamente novo, tendo em vista que os celulares passaram a oferecer as características necessárias para um projeto efetivo a partir da segunda metade da década passada através de maior interatividade, novas interfaces e comunicação realizadas através do princípio da localização com a chegada do 3G. A ideia central desse estudo é o design e os conceitos da gamificação, suas semelhanças e diferenças com jogos eletrônicos e sua aplicabilidade através de dispositivos móveis. O resultado será um estudo sobre as condições atuais e o futuro da gamificação. Este estudo está baseado em uma metodologia que analisa dados de aplicativos e realiza pesquisas de campo. Entre os aplicativos para dispositivos móveis que usam de maneira efetiva a gamificação podemos citar Zombies, Run!, Foursquare, FuelGood, Waze e o Nike+ Running. Estes

dois últimos serão objetos de estudo dessa dissertação por se tratarem de aplicativos com uma grande base de usuários grande e extremamente ativa, facilitando a coleta de dados em diversas camadas. Essa análise foi conduzida a partir das contribuições de Henry Jenkins, Lucia Santaella, Werbach e Pierre Levy a respeito de redes sociais, cultura participativa e inteligência coletiva e leva em consideração as observações de Paul Schuytema, sobre o conceito de jogos eletrônicos e Johan Huizinga sobre a psicologia dos jogos; entre outros autores.

Palavras-chave: Gamificação. Aplicativos móveis. Mobilidade. Games.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=16761

Ano 2015

Título do trabalho: EXERGAMES: JOGOS DIGITAIS PARA LONGEVIVER MELHOR

Autora: Ana Lucia Nakamura

Orientador: Daniel Couto Gatti

Resumo: Esta pesquisa bibliográfica objetiva identificar as contribuições dos exergames para um longeviver melhor, em seus aspectos físicos, emocionais e cognitivos. Para tanto, os estudos foram baseados em dois temas centrais: o processo de envelhecimento e os games. Investiga-se o que os indivíduos com mais de 60 anos jogam, suas preferências e motivações para jogar. A partir das ideias de longeviver e cidadania busca-se compreender como ocorre o processo de envelhecimento, abordando como as pessoas de 60 anos mais interagem com a tecnologia, em especial com os exergames que vão além da essencial diversão dos jogos digitais, oferecendo possibilidades na reabilitação de funções motoras, cognitivas e melhorias em aspectos emocionais a partir da atividade física proposta em seus jogos. As contribuições dos exergames às pessoas idosas (homens, mulheres com faixa etária entre 60 e 94 anos, de países diversos) são identificadas a partir de estudos de caso sobre pessoas que sofreram um Acidente Vascular Encefálico, indivíduos idosos com Doença de Parkinson, Alzheimer, quadros de depressão leve e disfunções de equilíbrio postural. As contribuições dos exergames descritas são apresentadas também na forma de três mapas mentais, que permitem uma rápida compreensão das informações descritas no capítulo 3. Os estudos de jogos são fundamentados nas obras de Johan Huizinga,

Roger Caillois e dos pesquisadores Sergio Nesteriuk Gallo, Vicente Mastrocolla, Jenova Chen. Já os estudos sobre o processo de envelhecimento foram baseados nos trabalhos de Simone de Beauvoir e das pesquisadoras Beltrina Côrte e Elisabeth F. Mercadante.

Palavras-chave: Exergame. Jogos para saúde. Jogos sérios. Longeviver. Processo de envelhecimento. Gameterapia.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=18510

Título do trabalho: INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS UTILIZANDO O MOTOR DE JOGO UDK

Autor: Gabriel Cavalcanti Marques

Orientador: Luis Carlos Petry

Resumo: A pesquisa aborda a questão do desenvolvimento de jogos digitais utilizando o motor de jogo UDK. A mesma visa apresentar os potenciais de desenvolvimento do motor de jogo UDK, abordando os aspectos e as especificidades de produção de um jogo digital e as etapas ontológicas de desenvolvimento como: brainstorm, arte de conceito, modelagem tridimensional e design de nível. Pretende-se também produzir material para ser utilizado como guia no desenvolvimento de jogos digitais com o motor de jogo UDK. Encontramos nossa justificativa no fato de que a UDK é um motor de jogo free largamente utilizado para jogos de alto padrão de qualidade, porém encontra-se carente de materiais específicos introdutórios. Teoricamente essa pesquisa fundamenta-se nos conceitos de desenvolvimento abordados por autores como Rabin (2012; 2013), Novak (2010; 2011), Thorn (2011), entre outros, adotando metodologia voltada para os aspectos artísticos ontológicos do desenvolvimento de jogos digitais, segundo Petry (2003). Voltada para a produção de um tutorial, a pesquisa também visa à criação de um protótipo navegável ilustrando como o material do tutorial pode resultar em um jogo digital ou ambiente navegável com um alto padrão de experiência estética e qualidade.

Palavras-chave: Jogos digitais. UDK. Topofilosofia. Tutorial. Digital games.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=17935

Título do trabalho: A FÍSICA BÁSICA NOS JOGOS DIGITAIS**Autora:** Grazielle De Lima Cianfa**Orientador:** Nelson Brissac Peixoto

Resumo: A presente pesquisa trata sobre a física básica nos jogos digitais. Apresentamos o processo de como ela chega até ao jogador, mas sem nos apegarmos aos códigos de programação ou softwares específicos. Nosso foco foi descobrir se a física que vemos nos jogos digitais é real ou não e como ela atinge o jogador, através da análise da física básica nos jogos. Como existem diversos jogos e o campo de estudo da Física é amplo, selecionamos um jogo e um fenômeno físico para analisar. O jogo chama-se Dead Space 1 e nele verificamos o fenômeno da gravidade. Estudamos como ela está presente e como interage com o jogador. É realista? Como afeta o jogador? Essas são questões que respondemos nas considerações finais. Steve Rabin, Jeannie Novak e Richard Bartle foram as principais fontes de informação para a pesquisa. Neles encontramos como a física deve ser, sua importância e como ela é inserida nos jogos digitais. Buscamos em Halliday e Newton e na astrofísica, visto que o jogo se passa no espaço, as definições de gravidade para assim sermos capazes de identifica-la e confirmar se é ou não realista no jogo. A física analisada é a física básica, que também é chamada naïve, ou ingênua, pois se trata do conhecimento sobre o funcionamento físico do mundo adquirido por experiência vivenciada e observações pelo ser humano. A análise foi realizada em caráter analítico pela pesquisadora sob uma perspectiva de jogador, visto que nossa finalidade é observar a física básica e não teorias. Esta se Página | 12 mostrou a melhor opção para alcançar nosso objetivo. Através da análise semiótica de algumas cenas foi feito o estudo do fenômeno no jogo e por fim apresentamos nossa conclusão. A pesquisa mostrou que a física dos jogos digitais se parece geralmente com a realidade, porém não se comporta como tal. Houve também situações em que o realismo foi adquirido através da simulação exata da física. O estudo das cenas do jogo nos convém como confirmação do que foi investigado: a física deve se parecer real para ser realista, mas nem sempre precisa se comportar como fenômeno real. O importante é que o jogador se sinta mais imerso em um ambiente de realismo físico do que em um ambiente em que este fator não é considerado.

Palavras-chave: Física. Jogos digitais. Realismo. Imersão.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=18181

Título do trabalho: JOGOS E PSICANÁLISE: UMA LEITURA DE ELEMENTOS DA CULTURA OCIDENTAL EM ALICE MADNESS RETURNS

Autora: Winna Hita Iturriaga Zansavio

Orientador: Luis Carlos Petry

Resumo: A pesquisa reflete acerca dos jogos digitais enquanto produto e objeto da cultura construindo os elementos de sua constituição a partir do ponto de vista da psicanálise, tal como se sucedeu anteriormente com a literatura, o teatro e o cinema. Constrói seu percurso metodológico a partir da reflexão de Arlete dos Santos Petry, em “Heavy Rain ou o que Podemos Vivenciar com as Narrativas nos Jogos Digitais” (2011), na qual os jogos digitais e suas estruturas constituintes são pensados como agentes possibilitadores de experiências emocionais subjetivas e de reflexões fundamentais, tanto para os jogadores como para os desenvolvedores. Apresentará os conceitos e conteúdos delimitados pela psicanálise de base freudiana que podem estar presentes nos jogos digitais, aplicando-os sobre os elementos presentes em um jogo digital que tem por ponto de partida a Obra de Lewis Carroll, o jogo “Alice Madness Returns”. Com base na relação entre os conceitos organizados pela psicanálise e o desenvolvimento do jogo realizado pelo desenvolvedor/autor, a pesquisa chega ao ponto de considerar os elementos presentes nos jogos digitais como estruturas simbólicas que fazem parte da cultura e da formação humana. Conclui pela necessidade de um estudo mais aprofundado das relações entre jogos, cultura, design e narrativa com os conhecimentos da psicanálise sobre a arte em geral.

Palavras-chave: Cultura. Jogo digital. Psicanálise. Topofilosofia.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=17934

Título do trabalho: FÁBULA PXP: TÉCNICA DE PROGRAMAÇÃO EXPLORATÓRIA (PXP): PROJETOS DE CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

Autor: David de Oliveira Lemes

Orientador: Italo Santiago Vega

Resumo: O desenvolvimento de jogos digitais é uma atividade exponencialmente em ascensão à medida que os mais diversos dispositivos os quais suportam os games se popularizam. Sob o olhar do desenvolvimento de games, nos dias atuais, diversas ferramentas possibilitam que o mais inexperiente programador possa criar e desenvolver um jogo digital. Esta pesquisa apresenta um modelo de trabalho que busca apresentar a importância da narrativa nos jogos, como as ideias são organizadas para a produção de um jogo digital e, sobretudo, uma técnica de programação que ajudará o game designer, ou o projetista de jogos digitais a entender como uma máquina de cálculos, o computador, pode ampliar ou limitar os usos das ideias e narrativas originais do projeto.

Palavras-chave: Fábula de jogo. Unidade mínima de fábula. Programação exploratória. Documento de projeto de jogo.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=18328

Título: JOGO APLICADO À EDUCAÇÃO: EXPERIÊNCIA ESCOLAR NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Autor: Felipe Neves de Almeida

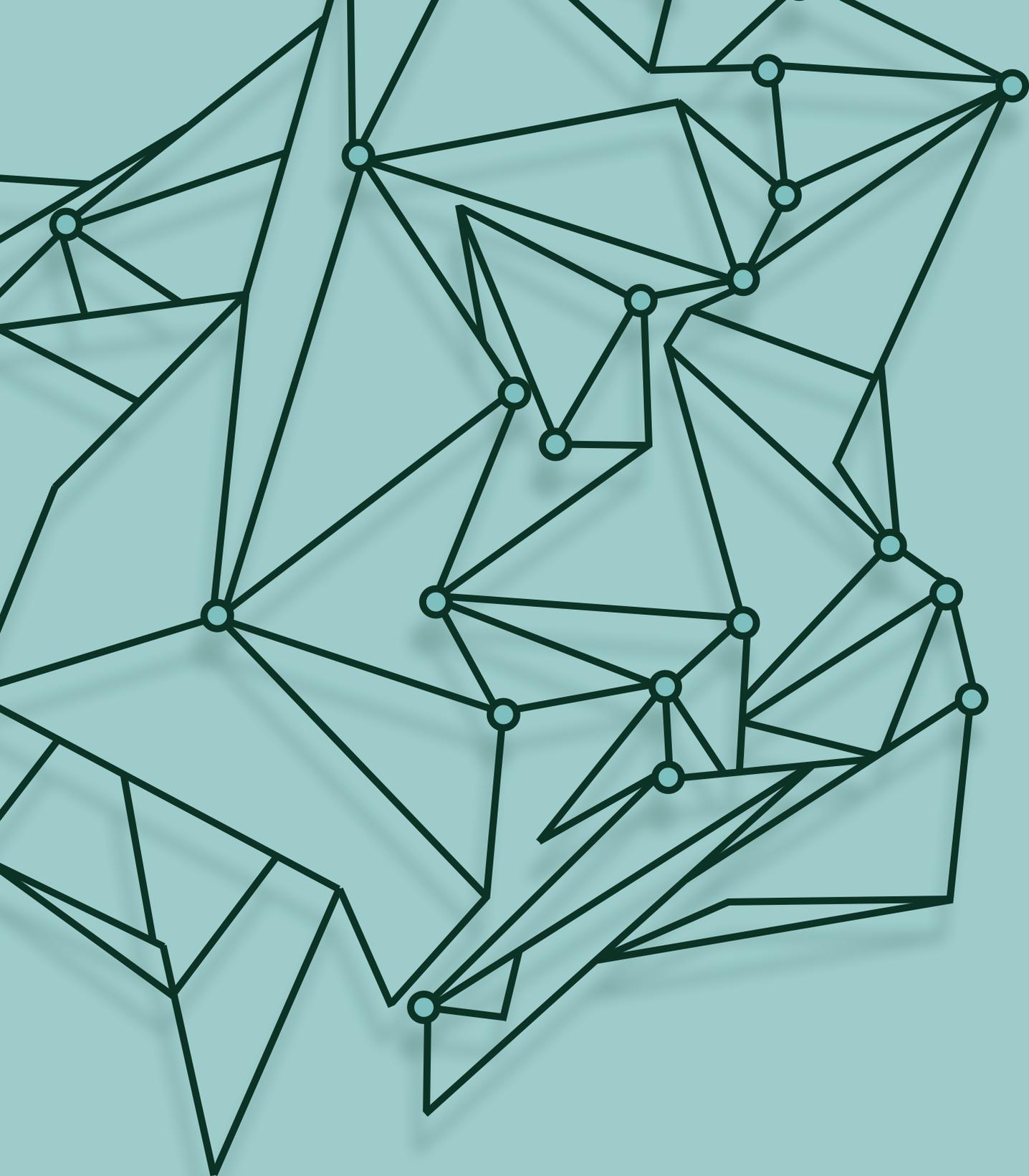
Orientadora: Sônia Maria de Macedo Allegretti

Resumo: A presente dissertação aborda a implementação de um jogo sem características e objetivos claramente educacionais em um processo educacional. É uma pesquisa de caráter qualitativo embasada num estudo de caso. Foram identificados quatro métodos de se utilizar jogos na educação e analisou-se uma série de projetos que utilizam esses métodos. O objetivo dessa dissertação é implementar e analisar um projeto educacional utilizando um desses métodos. A dissertação tem base em teóricos conhecidos da área como Edgar Morin, Jean Piaget, Lev Vygotsky, Burrhus Skinner, Jerome Bruner e David Ausubel e no campo dos jogos para a educação utiliza Barbi Honeycutt, John Hopson, Ricardo Mena, Brett Shelton e Eric Zimmerman. Uma visão moderna sobre autores clássicos. Essa análise de projetos e teorias educacionais é utilizada na formulação de um plano de aula que foi aplicado em alunos do sétimo ao nono ano do ensino fundamental. A análise do caso confirma a hipótese dessa dissertação: experiências que equilibram o foco entre conteúdo educacional e

elementos lúdicos resultam em uma aprendizagem mais significativa, potencializando o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Jogos educacionais. Mídias digitais. Jogos de entretenimento. Metodologia educacional.

Link: www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=18754



artigos

Comunicologia, aparelhos e pós-história: conceitos flusserianos aplicados aos videogames e à gamificação¹

Fabrizio Augusto Poltronieri²

Resumo: O objetivo principal deste artigo é apresentar as teorias de Vilém Flusser para uma ampla audiência de pesquisadores envolvidos no estudo dos videogames e gamificação. O escrito trata dos conceitos de comunicologia, aparelho, imagens técnicas e pós-história. De acordo com Flusser estamos testemunhando o nascimento de uma era pós-histórica e, desta maneira, novas categorias precisam ser criadas e constantemente questionadas. Este artigo sumariza os principais aspectos deste novo cenário cultural, trazendo o conceito flusseriano de projeção como uma alternativa para algumas teorias em voga, ligando-a com características da gamificação encontradas na literatura atual. O artigos também trata da importância da programação nos dias correntes, destacando a papel deste conceito para a projeção de novas realidades calculadas sobre o mundo natural.

Palavras-chave: Videogames. Gamificação. Comunicologia. Aparelhos. Pós-história. Vilém Flusser.

Abstract: The main objective of this paper is to create a framework that presents Vilém Flusser's theories of communicology, apparatus, technical images and post-history to a larger audience of researchers involved in the videogames and gamification studies fields. Accordingly to Flusser, we are witnessing the rise of a post-historical era and, hence, new categories need to be thought and constantly questioned. This paper shows the main aspects of this new phase in the cultural and civilizational scenarios and brings the Flusserian concept of "projection" as an interesting and powerful alternative to some theories in vogue, linking it to gamefication's characteristics pointed out by the current literature. This also addresses in a broad sense the importance of programming to our era, stressing the role of this concept for the projection of new calculated realities on the natural world.

Keywords: Videogames. Gamification. Communicology. Apparatus. Post-history. Vilém Flusser.

¹ Este artigo é parte da pesquisa de pós-doutorado "Videogames e produção de conhecimento em uma era pós-histórica: problematizações nos campos da ciência, design e epistemologia", desenvolvida no TIDD (PUC-SP) e no Gamification Lab (Leuphana Universität, Lüneburg, Alemanha). A pesquisa foi financiada pela FAPESP.

² Pesquisador, programador e artista, tendo participado em diversas exposições coletivas e individuais. Doutor em Comunicação e Semiótica pela PUC/SP. Realizou pesquisas de pós-doutorado sobre o início da arte computacional na Europa no Royal College of Art, Londres, e sobre videogames e produção de conhecimento no Gamification Lab, Leuphana Universität, Lüneburg, Alemanha. E-mail: fap@readymade.com.br

Entre os filósofos que tomaram como tarefa pensar a condição da cultura no século XX, Vilém Flusser merece destaque. Pensador multifacetado, Flusser elaborou teorias sofisticadas a respeito de uma realidade onde o homem avança rumo ao jogo, viabilizada pela emergência de um tipo de dispositivo técnico dedicado ao cálculo de possibilidades e à projeção dessas possibilidades sobre a realidade, gerando um véu que encobre o mundo natural com camadas de realidades artificiais.

Esse dispositivo técnico foi chamado pelo filósofo de “aparelho”, sendo índice de um estágio civilizatório em que as sociedades se caracterizam pelo fato de serem programadas a partir de discursos oriundos de uma linguagem altamente abstrata, revelada através de imagens técnicas.

Nota-se, nesta breve introdução, algumas confluências entre os conceitos principais aos quais Flusser se dedicou e o campo de estudos que abarca as teorias sobre os videogames e a ideia de gamificação. Embora tais conexões ainda não tenham sido formalmente estabelecidas, e em alguns pontos o filósofo apresente conclusões contrárias ao que tem sido atualmente discutido academicamente, as categorias criadas por Flusser, como aparelhos, imagens técnicas e sistemas de projeção, podem ser encontradas, de maneira análoga, no campo dos game studies.

O interesse em Flusser para pensar o universo dos jogos eletrônicos se explica pela profundidade de suas reflexões sobre os aparelhos e por sua abordagem que leva em conta, ao contrário de outros pensadores, não somente mudanças pontuais que novos códigos trazem para a contemporaneidade, mas também a crença de que os aparelhos mudam completamente o estar no mundo do homem, já que uma modificação nos sistemas e nos códigos comunicacionais implica necessariamente essa mudança.

Para que sejam realizadas conexões entre as teorias flusserianas e os videogames e as estratégias da gamificação é necessário, em primeiro lugar, uma familiaridade maior com a estrutura do pensamento de Flusser, já que algumas de suas teorias permitem uma compreensão mais ampla acerca de questões que nem sempre são levadas em consideração nos estudos sobre videogames. Parto, assim, dos seguintes pontos:

1. Os videogames são sistemas comunicacionais e, portanto, artificiais, que emergem de um cenário cultural onde os aparelhos computacionais se tornaram onipresentes, sendo sistemas programados para servir de mediação entre os interesses de um amplo sistema dedicado à programação e projeção de realidades e um conjunto de jogadores ou, em termos flusserianos, funcionários. Como sistemas comunicacionais, os videogames armazenam, processam e transmitem informações com o objetivo de alterar a existência humana e fazer com que o homem jogue simbolicamente, visando distanciá-lo da consciência da morte, como veremos adiante.

2. O conceito de gamificação é tratado como sendo um conjunto de códigos que surge a partir dessa realidade, com a intenção de servir como programa implementado através de aparelhos, também visando alterar o modo como os jogadores agem. Flusser deixou um legado teórico considerável a respeito da relação entre jogos e aparelhos. Com base nesses elementos, procuro expandir a compreensão do conceito de gamificação para além do que frequentemente é encontrado na literatura disponível, aproveitando que se trata de um terreno fértil e novo.

Kapp (2012, p. 10) diz que “a gamificação utiliza elementos da mecânica, da estética e das estratégias dos jogos para atrair pessoas, motivar a ação, promover o ensino e solucionar problemas”. Essa definição, como outras (Zichermann, 2013; Kummar, 2013), soa reducionista, deixando escapar os aspectos que, para Flusser, são os mais centrais em todo processo de comunicação: a modificação do estar no mundo através da codificação e decodificação de códigos.

3. Por fim, os aparelhos e suas estratégias narrativas não simulam uma realidade externa, como alguns autores tendem a descrever (Aarseth, 2004; Manovich, 2001). A operação que se processa é mais complexa e Flusser (2009) a chama de “projeção”, um procedimento mais abstrato do que a simulação, embora esta esteja muito mais presente na literatura, já que o ato de simular teve um papel importante na história da civilização, principalmente através das manifestações artísticas renascentistas (Gombrich, 2006), sendo também apontado como essencial em alguns escritos de Aristóteles (Reale, 2005), nos quais o filósofo grego o descreve como tendo um papel importante para a fixação da crença do público em narrativas teatrais, principalmente através de técnicas de imitação (Aristóteles, 2005).

O que acontece na contemporaneidade, no entendimento de Flusser, é uma projeção de pontos extremamente abstratos calculados no interior dos aparelhos sobre a realidade. Esses pontos projetam a “coisa pensante” cartesiana sobre monitores, e “tais projeções não se distinguem, conforme a suspeita, das ‘coisas do mundo’” (Flusser, 1987, p. 1). As projeções e o mundo confundem-se em uma única coisa. Essas projeções não simulam a realidade, nem poderiam fazê-lo, já que estão a cinco degraus de distância do real, em uma escala que Flusser chama de “escada da abstração” (ver Figura 1). Qualquer tentativa de simular a realidade é frustrada pelo fato de que os índices projetados não têm relação com os signos concretos. Tais índices são puras abstrações que apontam para os cálculos efetuados no interior dos aparelhos. Essa é a razão pela qual os aparelhos projetam para o exterior realidades calculadas em seus interiores, criando, ou tentando criar, realidades artificiais que encobrem e confundem-se com o mundo natural, sem simulá-lo. Qualquer tentativa de simulação resulta na projeção de uma nova realidade.



Figura 1. A escada da abstração flusseriana, conforme Heilmair (2012) a partir de um diagrama desenhado por Flusser. Partindo do mundo concreto, segue-se uma sequência negativa de abstração, chegando ao ponto máximo representado por cálculos sem dimensão e sem conexão com a experiência concreta. Nesse degrau encontram-se os aparelhos dedicados ao cálculo de possibilidades programadas, como os videogames, que projetam novas realidades sobre o mundo natural.

Uma introdução aos conceitos de comunicologia, aparelhos, imagens técnicas e pós-história

Dentro da vasta produção intelectual de Flusser, encontramos o campo de estudos que o autor chamou de “comunicologia”, que trata das questões referentes à comunicação humana e à linguagem. É aqui que estão suas teorias sobre aparelhos, imagens técnicas e o sistema de projeção sobre a realidade.

É importante destacar que a comunicologia flusseriana foi sofrendo mudanças ao longo do tempo. Em um primeiro momento, Flusser considerava a comunicologia uma teoria geral das ciências humanas, tendo sido posteriormente reformulada, passando a ser considerada uma disciplina mais ampla, inserida em um campo intermediário alicerçado tanto nas ciências humanas quanto nas ciências naturais. Essa mudança causou um redirecionamento na maneira como alguns de seus objetos de investigação foram abordados, destacando-se a incorporação de novas categorias analíticas, como os números e os conceitos de cálculo e computação.

Nesse panorama, podemos definir aparelhos como “*produtos de textos científicos aplicados*” (Flusser, 2000, p. 14); e seus produtos, as imagens técnicas, como “*imagens produzidas por aparelhos*” (ibid.). Essas definições, aparentemente simples, trazem implicações importantes, pois estamos lidando com um novo tipo de imagens:

Imagens técnicas são produtos indiretos de textos – o que lhes confere posição histórica e ontológica diferente das imagens tradicionais. Historicamente, as imagens tradicionais precedem os textos, por milhares de anos, e as imagens técnicas sucedem os textos altamente evoluídos. Ontologicamente, a imagem tradicional é abstração de primeiro grau: abstrai duas dimensões do fenômeno concreto; a imagem técnica é abstração de terceiro grau: abstrai uma das dimensões da imagem tradicional para resultar em textos (abstração de segundo grau); depois, reconstituem a dimensão abstraída, a fim de resultar novamente em imagem. Historicamente, as imagens tradicionais são pré-históricas; as imagens técnicas são pós-históricas. Ontologicamente, as imagens tradicionais imaginam o mundo; as imagens técnicas imaginam textos que concebem imagens que imaginam o mundo. Essa condição das imagens técnicas é decisiva para o seu deciframento (Flusser, 2002, p. 13).

Tais imagens trazem implicações que ainda não conhecemos:

Somos testemunhas, colaboradores e vítimas de revolução cultural cujo âmbito apenas adivinhamos. Um dos sintomas dessa revolução é a emergência das imagens técnicas em nosso entorno. Fotografias, filmes, imagens de TV, de vídeo e dos terminais de computador assumem o papel de portadores de informação 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. O mundo não se apresenta mais enquanto linha, processo, acontecimento, mas enquanto plano, cena, contexto. No entanto [...] não se trata de retorno à situação pré-alfabética mas de avanço rumo à situação nova, pós-histórica, sucessora da história e da escrita (Flusser, 2008, p. 15).

O homem que joga com aparelhos ocupa, ontologicamente, uma posição diferente do homem que não o faz. Jogar videogames é ocupar um lugar pós-histórico, já que o jogador lida com conceitos científicos aplicados e não mais com o mundo concreto. Flusser (2008) aponta para o fato de que a comunicação é sempre um fenômeno artificial, tendo como objetivo ser um instrumento do homem em sua luta contra a morte. A consciência da morte torna a existência humana solitária, sendo que a criação e o compartilhamento de códigos, compostos por sistemas simbólicos, dão sentido a essa existência naturalmente absurda.

Os códigos recobrem os objetos naturais, impondo formas artificiais sobre a matéria do mundo, a fim de armazenar informações adquiridas. Para Flusser (ibid.), a partir do momento em que o homem se dá conta da finitude de sua experiência no mundo passa a projetar um mundo alternativo que, em seu âmago, carrega os sonhos da imortalidade.

Do ponto de vista existencial, a comunicologia parte do princípio de que todo processo de comunicação humano é um sistema cujo propósito é distrair o homem com relação à consciência da morte. Nesse contexto, a imagem técnica tem como função nos fazer esquecer a morte, de maneira mais sofisticada e abstrata do que outros códigos.

Funcionários e liberdade

A investigação dos métodos de comunicação exige um olhar que considere a historicidade da cultura, levando em conta diversos códigos de comunicação que se

empilham em camadas. As análises de Flusser (2002, 2010) partem dos códigos orais, das imagens tradicionais – como as pinturas rupestres – e dos textos para chegar, finalmente, às atuais imagens produzidas por aparelhos, que utilizam um código de comunicação novo, sucedem os textos e a história e inauguram a pós-história, uma época em que o processo de codificação é transferido para fora do corpo, para o interior de um aparelho técnico ou social.

A transferência da capacidade codificadora para um agente externo cria um vínculo de ligação entre técnica e homem que, conforme Flusser (2002), se apresenta na figura do complexo aparelho-funcionário, formando uma unidade que não pode ser pensada separadamente. O conceito de aparelho-funcionário é fundamental para a compreensão da situação cultural atual, já que reconfigura a relação entre homem e técnica. Flusser define o funcionário como sendo alguém que brinca com o aparelho mas não entende como este é programado, restando-lhe apenas agir em função desse aparelho.

Historicamente, a relação entre homem e técnica ocorre de dois modos distintos: ora a técnica funciona em função do homem, ora o homem funciona em função da técnica (Flusser, *ibid.*). Antes da revolução industrial o trabalho, a transformação da natureza em cultura, era executado principalmente por meio de instrumentos técnicos chamados de ferramentas. Na oficina do sapateiro renascentista, o valor da produção estava nas mãos do artesão, pois as ferramentas que o cercavam eram apenas variáveis do processo de fabricação, já que funcionavam em função do artesão. Com a revolução industrial e a mecanização da produção, tal relação se inverteu e o homem passou a ser variável, ou seja, um agente externo de um sistema regulado por máquinas.

No primeiro caso, a ferramenta é um instrumento para a liberdade, no segundo, a máquina é um mecanismo de aprisionamento. A novidade da situação atual é o aparente equilíbrio entre homem e técnica, pois ambos se fundem para formar uma unidade. O aparelho não é um instrumento, muito menos máquina, mas a síntese de ambos. A liberdade característica do instrumento é anulada pelo aprisionamento da máquina, que no aparelho se manifesta como fenômeno de terceira via, pela qual aparelho e funcionário se condicionam mutuamente.

No caso dos videogames, o condicionamento mútuo se dá pela atualização das potencialidades contidas no código de programação através do processo de interação entre o jogador e o discurso técnico contido no aparelho.

A definição de Murray (2003, p. 127) sobre agenciamento como sendo “*a capacidade gratificante de realizar ações significativas e ver os resultados de nossas decisões e escolhas*” está intimamente relacionada à liberdade à qual me refiro. A liberdade, no caso dos videogames, está na simbiose entre aparelho e jogador-funcionário, sendo o jogador livre para definir ações que desencadeiem resultados desejados, desde que essas ações estejam já codificadas no interior do aparelho.

A questão é que os aparelhos são programados de forma a se apresentarem como sistemas capazes de projetar possibilidades infinitas com a intenção de não frustrar os jogadores, dando a estes a impressão de que são livres.

Matéria, forma e probabilidade

Devemos levar em consideração que os textos técnicos são articulados através de cálculos realizados no interior dos aparelhos, sendo as imagens técnicas compostas por uma série de pontos que, agrupados, aparecem superficialmente como imagens. Trata-se de estruturas em forma de mosaico. Por serem pequenos demais, os pontos que compõem esses mosaicos precisam de aparelhos que os computem em formas significativas, ou seja, que os agrupem em imagens.

Com isso o conceito de informação passa a ganhar importância, entendido em seu sentido probabilístico de situação pouco provável. A comunicação passa a ser pensada enquanto jogo de probabilidades e os universos alternativos, como os jogos de videogames, são projetados pelas novas imagens através de aparelhos como a busca da liberdade por meio da criação de situações improváveis.

É esse processo que a escada da abstração (Figura 1) descreve, geometrizando a experiência do ser e a inserindo em cinco mundos. Trata-se de uma escada negativa que também pode ser interpretada como a crescente alienação da existência através da artificialização ou, ainda, como a passagem da cultura material à cultura imaterial,

na qual os cálculos são simplesmente métodos para projetar no espaço zero-dimensional.

Flusser parte da ideia de que a matéria é um agregado de agregados e estofo, um tecido de tecidos. O mundo material se assemelha à lógica de uma boneca russa, onde o ponto de partida da matéria é o concreto que pode ser apreendido pelos sentidos. Contudo, à medida que o pensamento se aprofunda, a matéria tende a se tornar cada vez mais abstrata, menos palpável, até efetivamente desaparecer no nada, na imaterialidade. A própria oposição clássica de forma/matéria se verticaliza e a forma aparece como um estágio intermediário da matéria (Flusser, 2007).

Somente no nível de redução máxima da escala alcançamos aquilo que se assemelha a zero-dimensionalidade, encontrando apenas pontos. Em um universo tão fluido e efêmero, fica evidente que essas relações estão contaminadas por incertezas, sendo o cálculo de probabilidades o único método de análise apropriado. Trata-se, fundamentalmente, da dinâmica da formação da matéria: pois pontos não são apenas negação, mas igualmente posições em potência, ou seja, virtualidades. No caso da teoria – ciência –, trata-se de um aprofundamento para níveis mais abstratos, negativos, do processo de criação de buracos cada vez mais dilatados no tecido da matéria, enquanto a prática – técnica – visa à emergência para a superficialidade, que se dá através da projeção dos cálculos das probabilidades na direção dos níveis cada vez mais concretos, positivos, pelo preenchimento dos buracos abertos pela teoria.

Estas são questões envolvidas na projeção das imagens técnicas e na poética dos aparelhos que computam imagens. Flusser sugere que essa poética pós-histórica não parte dos horizontes do real e do ficcional mas dos conceitos de concreto e abstrato, pois quanto mais próximos e improváveis forem os agrupamentos de pontos, mais densa e “real” se tornará a “sensação” da matéria e da imagem. O antigo “mundo real”, objetivo e representado pelo primeiro degrau da escada, é devorado pelo emergente “mundo alternativo”, projetado.

Videogames, jogadores e possibilidades

Considerando as questões acima elencadas, observamos que os videogames são representantes por excelência da era pós-histórica, já que proporcionam uma grande hibridização de códigos culturais, através da utilização de imagens e sons sintéticos como mecanismos mediadores dos fenômenos que deles emergem.

Os métodos de produção e de acesso à linguagem dos videogames são não sequenciais e com uma hierarquia aberta, de modo que apresentam potencial para realizar, se devidamente programados, a previsão de Flusser (2010, p. 17) de que *“em breve, com o auxílio desses novos códigos, será possível corresponder-se, produzir conhecimentos científicos, fazer política, fazer poesia e filosofar melhor do que com o alfabeto ou com os numerais arábicos”*.

Pensar a respeito de métodos pós-históricos para a compreensão dos fenômenos calculados por aparelhos é necessário para a produção de códigos que utilizem, de maneira mais interessante, as características da pós-história, tendo em perspectiva que o jogador é ontologicamente modificado ao atualizar as possibilidades elencadas no interior dos aparelhos.

Os videogames não têm a intenção de modificar o mundo. Como discursos pós-históricos eles visam modificar a vida dos homens, pois os aparelhos não trabalham, não arrancam objetos da natureza e os informam, como os instrumentos e as máquinas. Agem não no mundo natural, mas no véu humano artificial que o encobre e que chamamos de cultura (Flusser, 2002).

Embora os jogadores não trabalhem, eles agem na produção, na manipulação e no armazenamento de símbolos que resultam em mensagens cujo destino é informar a cultura e outros jogadores através de sua contemplação e análise. Os jogadores são, portanto, informadores.

Dado que uma das características primordiais dos aparelhos é o fato de eles serem programados, as projeções que produzem já estão inscritas previamente no interior de suas caixas. O jogador que explora um jogo digital realiza algumas das possibilidades inscritas no seu interior, obtendo o resultado de uma parte dos cálculos possíveis. Para um jogo se tornar interessante o número de potencialidades deve ser

grande, sendo a soma de todos os agenciamentos possíveis de serem realizados pelos jogadores.

A cada agenciamento efetuado diminui o número de potencialidades, de cálculos inéditos, e aumenta o número de projeções realizadas. O jogo vai se esgotando e ao mesmo tempo se realizando.

Para Flusser (2002), o jogador atua em prol do esgotamento do programa do jogo e da realização de seu universo. Ou, em outras palavras, busca modificar-se através da atividade lúdica de projetar uma realidade sobre o mundo natural. O jogador manipula o jogo, tentando olhar para dentro e através dele, a fim de descobrir sempre novas possibilidades.

Em contato com o jogo o mundo exterior interessa apenas em função do programa, já que este é mais concreto do que o real. Não há empenho em modificar o mundo, apenas em obrigar o jogo a revelar suas potencialidades, já que os aparelhos são brinquedos, e não instrumentos no sentido tradicional. O jogador não joga com os seus brinquedos, mas contra eles. Procura esgotar-lhe o programa. De forma contrária a trabalhadores manuais cercados por suas ferramentas e funcionários de indústrias que ficam de pé ao lado de suas máquinas, os jogadores estão dentro de seus aparelhos, conectados a eles. Esta é uma nova modalidade, na qual os homens e os aparelhos são uma só unidade.

Na tentativa de esgotar o programa o jogador preenche os buracos que a programação científica fez no tecido da matéria, trazendo para o mundo realidades criadas pelo agrupamento improvável de possibilidades contidas no interior do aparelho. Enquanto joga, o jogador trilha o caminho da abstração para a concretude que se projeta, caminhando no sentido contrário da abstração. A atividade de projetar jogos define-se como o codificar de possibilidades teóricas abstratas no interior de um aparelho, tendo como contrapartida o ato prático do jogador, que ativa o cálculo dessas possibilidades e as atualiza, devolvendo ao mundo certa concretude. O mundo imaginado plasma-se ao mundo projetado no ato prático de jogar, processo movido pela imaginação do jogador, já que imaginação é a "*capacidade de fazer e decifrar imagens*" (Flusser, *ibid.*, p. 7). Imaginar, a partir da perspectiva do jogador, é preencher com as suas expectativas e experiências os buracos deixados pelo programador

quando este elencou as possibilidades pós-históricas no interior dos aparelhos. Trata-se de um jogo constante de preenchimento e esvaziamento, que requer que o programa seja rico em possibilidades para que o jogador se mantenha conectado a ele, já que o esgotamento dessas possibilidades decreta o fim do jogo. As potencialidades contidas no programa devem exceder a capacidade do jogador de esgotá-las e a competência do jogador deve ser apenas parte da competência do aparelho, de maneira que o programa deve ser impenetrável para o jogador em sua totalidade.

Um jogo rico não precisa ter uma estrutura complexa, mas deve ser funcionalmente complexo. Sistemas complexos podem ser funcionar de modo simples, como um aparelho de TV, cujo funcionamento interno é extremamente complexo, embora seu modo de operação seja simples. Os jogos que representam desafios para o pensamento criativo são funcionalmente complexos, embora possam ser estruturalmente simples. O jogo de xadrez é um bom exemplo ou, ainda, *tetris*. São jogos cuja estrutura é simples, mas a quantidade de cálculos possíveis os torna complexos e virtualmente impossíveis de serem esgotados pelos jogadores.

Esses jogos funcionam através de símbolos permutáveis, cujo funcionamento é regido por um conjunto de regras inscritas em cálculos no interior do aparelho. Funcionar, nesse âmbito, é nada mais do que permutar símbolos programados. É no movimento de permuta de símbolos programados que reside o aspecto de jogo dos aparelhos. O que um videogame faz é permutar, ininterruptamente, suas regras a partir do agenciamento dos jogadores. Para que exista qualquer espécie de agenciamento é necessário que antes regras de permutação, passíveis de cálculos, tenham sido programadas.

Flusser afirma que existem aparelhos que podem informar, criar objetos através de projeções dinâmicas, calculadas em tempo real. Os símbolos que esses aparelhos permutam estão em constante movimento, modificando a forma do mundo de maneira ininterrupta. O jogo de permutação simbólica envolve o homem de tal maneira que a simbiose entre homem e jogo programado se torna plena. O homem é emancipado de qualquer tipo de trabalho e está liberto para o jogo.

Nesse processo há uma ampla modificação de valores históricos, pois o que passa a valer não é o aparelho em si, a coisa dura, e sim o conjunto de regras em seu

interior, o software: *"É o aspecto mole, impalpável e simbólico o verdadeiro portador de valor no mundo pós-industrial dos aparelhos. Transvalorização de valores; não é o objeto, mas o símbolo que vale"* (Flusser, *ibid.*, p. 27).

Portanto, o aspecto mole, imaterial, abstrato do jogo é o que define o jogo do poder na pós-história, que, por sua vez, está nas mãos de quem programa os aparelhos. Por essa razão, os designers e programadores ocupam um posto tão elevado na hierarquia das sociedades pós-históricas, já que cabe a eles programar as ações possíveis nos jogos dos aparelhos.

Gamificação e pós-história

O jogador de videogame, como funcionário de um aparelho, atualiza, através do agenciamento que exerce sobre o jogo, algumas das possibilidades inscritas no interior do aparelho por intermédio do seu código de programação, projetando imagens técnicas sobre o mundo. O ato de jogar altera o estar no mundo do jogador, que troca símbolos com o aparelho em um sistema de comunicação. Todo sistema de comunicação é artificial e, conforme visto, tem como objetivo último fazer com que o homem se esqueça da morte. Portanto, toda a comunicação é um processo, antes de tudo, existencial.

Se quem detém o poder hoje são os programadores e designers, pois são eles que estipulam os pontos a serem calculados, faz sentido pensar em gamificação como sendo um conjunto de estratégias para a estipulação de pontos primordiais a serem calculados, com a intenção de programar, através de mecanismos narrativos, projetivos e de agenciamento, a liberdade dos jogadores e, conseqüentemente, modificar a maneira como eles estão no mundo.

De acordo com essa visão, o conceito de gamificação está contido, de modo inseparável, no aspecto programático dos videogames e, também, das sociedades pós-históricas. Em seu nível mais abstrato, as modalidades narrativas pós-históricas estão todas contaminadas com elementos da gamificação, pois o aspecto lúdico do jogar encontra-se em todas as imagens que se projetam sobre o mundo atualmente. O processo de gamificação, dessa maneira, não visa unicamente instruir ou educar as

pessoas, e muito menos fazer com que colem pontos em atividades divertidas. Seu papel mais profundo, enquanto modelo comunicacional, é alterar ontologicamente os jogadores.

Os discursos mais comuns a respeito do termo não levam em conta essa alteração ontológica, como era de esperar. Utilizada massivamente como uma estratégia de marketing, as implicações mais profundas da atual sociedade pós-histórica não são teorizadas e os discursos sobre o conceito costumam ser heterogêneos, apontando para uma sociedade que somente depois do videogame parece ter percebido a importância cultural do jogar. Obviamente, isso não é verdade.

Vejamos algumas definições sobre o termo na literatura disponível:

Como resultado de uma série de mudanças demográficas, tecnológicas e na paisagem competitiva empresarial, empresas inteligentes, assim como ONGs e governos, estão cada vez mais apostando em jogos como uma forma de reinventar radicalmente suas organizações, fidelizando clientes como nunca visto antes, alinhando seus funcionários e inovando de maneiras virtualmente impossíveis há apenas uma década. Essas organizações perceberam que sua força reside em combinar inteligência, motivação e – mais importante – fidelização de consumidores. Esse conceito é chamado de gamificação – isto é, a implementação de estratégias de jogos e programas de fidelidade para cativar usuários (Zichermann and Linder, 2013, p. xi).

Ou, ainda:

Nós acreditamos que o termo gamificação realmente demarca um distinto grupo de fenômenos novos, composto por conceitos diferentes dos já anteriormente estabelecidos [...]. A partir dessa observação, nós propomos a seguinte definição: 'Gamificação' é o uso de elementos de game design em contextos que não fazem parte de jogos (Deterding et al., 2011, p. 2).

Duas considerações, em sintonia com as teorias apresentadas, precisam ser feitas:

Por um lado, se os princípios que regem a gamificação, como estratégia, espalham pela sociedade elementos oriundos da esfera do game design, o conceito nada mais é do que a prova das teorias flusserianas sobre a projeção de imagens técnicas sobre o real. Nesse entendimento, a gamificação projeta sobre a sociedade a realidade calculada no interior dos aparelhos. Não há simulação, pelo contrário. Nada é simulado, mas sim uma nova realidade é projetada e lançada sobre o mundo natural,

como Flusser previu. Novos signos são projetados sobre o mundo, a partir de ideias concebidas por programas que computam novas realidades. Não há, como em procedimentos de simulação, a tentativa de fazer com que um signo se passe por outro visando estratégias de ensino, de marketing ou mudanças de hábito. A projeção nada pode simular, pois parte de cálculos realizados cinco degraus abaixo do mundo concreto.

Por outro lado, o discurso atualmente presente sobre gamificação é frágil. Dando atenção apenas às conceituações mais acadêmicas do termo (Deterding et al., 2011; Barden, Curzon and McOwan, 2013; e Ferro and Walz, 2013), é possível notar que há um grande esforço em fazer com que essa área de conhecimento seja tratada de forma separada de áreas que já se ocupam da questão dos jogos há muito tempo. Os videogames e seus produtos são elementos imersos na cultura e na linguagem, e tratá-los de maneira isolada, como se não fossem continuidade do longo papel dos jogos no processo civilizatório, é um dos pontos que tornam as definições sobre gamificação tão pobres.

Como breve conclusão, diante dos argumentos apresentados, o termo gamificação, embora pobre conceitualmente, é um índice coerente da aplicabilidade das teorias flusserianas, principalmente da ideia radical de projeção da realidade calculada pelos aparelhos sobre o mundo.

Penso, entretanto, que o foco dos estudos e do uso das estratégias da gamificação deve ser levado para o pleno campo existencial para que o termo possa assumir seu papel integral nas estruturas pós-históricas.

Conclusões

Apresentei algumas das teorias de Flusser aplicadas ao universo dos videogames, aparelhos pós-históricos, com o objetivo expor um novo conjunto teórico ao campo dos game studies, que, embora recente, já conta com algumas teorias consolidadas. Este estudo procurou sistematizar o pensamento do filósofo e aproximá-lo dos videogames, já que os pontos de interseção entre esses aparelhos e a comunicologia flusseriana são grandes.

Acredito que os principais conceitos aqui apresentados, junto com a visão de Flusser sobre o fato de os aparelhos projetarem realidades artificiais sobre o mundo natural, possam ser explorados por um conjunto maior de pesquisadores da área, embora sejam, quando contrastados com algumas teorias em voga atualmente, polêmicos. Flusser afirmou sermos testemunhas de uma alteração completa no panorama cultural e civilizatório de proporções que se comparam à invenção da escrita.

Vivemos o nascer do sol da era pós-histórica e, portanto, novas categorias precisam ser pensadas e questionadas constantemente. Abrir essas categorias para a discussão por um público maior que pesquisa videogames e gamificação foi um dos objetivos principais deste artigo.

Referências

AARSETH, Espen. "Genre Trouble: Narrativism and the Art of Simulation". In: WARDRIP-FRUIIN, Noah; HARRIGAN, Pat (ed). *First Person. New media as story, performance, and game*. Cambridge: The MIT Press, 2004. p. 45-49.

ARISTÓTELES. *A poética clássica*. São Paulo: Editora Cultrix, 2005.

BARDEN, Pollie; MCOWAN, Peter; CURZON, Paul. Gameful systems: Play in the digital age for young and old. In: *CHI 2013 Extended abstracts*. 2013. Disponível em: <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2013/03/Barden_Curzon_McOwan.pdf>

DETERDING, Sebastian; DIXON, Dan; KHALED, Rilla; NACKE, Lennart. From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". In: LUGMAYR, Artur; HELJÄ, Franssila; SAFRAN, Christian; HAMMOUDA, Imed (ed). *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. New York: The Association for Computing Machinery, Inc, 2011.

FERRO, Lauren; WALZ, Steffen. Like this: How game elements in social media and collaboration are changing the flow of information. In: *CHI 2013 Extended abstracts*. 2013. Disponível em: <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2013/03/Ferro_Walz.pdf>

FLUSSER, Vilém. *A escrita. Há futuro para a escrita?*. São Paulo: Annablume, 2010.

_____. *Carta a Milton Vargas*, disponível no arquivo Flusser, 1987.

_____. *Filosofia da caixa preta: Ensaio para uma futura filosofia da fotografia*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

_____. "Forma e material". In: CARDOSO, Rafael (ed.). *O mundo codificado. Por uma filosofia do design e da comunicação*. São Paulo: Cosac Naify, 2007. p. 22-32.

_____. *O universo das imagens técnicas: Elogio da superficialidade*. São Paulo: Annablume, 2008.

GOMBRICH, Ernst. *The story of art*. London: Phaidon, 2006.

HEILMAIR, Alex. *O conceito de imagem técnica na comunicologia de Vilém Flusser*. 2012. 147 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.

KAPP, Karl. *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

MANOVICH, Lev. *The language of new media*. Cambridge: MIT Press, 2001.

MURRAY, Janet Horowitz. *Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itau Cultural: Unesp, 2003.

REALE, Giovanni. *Metafísica*. Ensaio introdutório I. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

ZICHERMANN, Gabe; LINDER, Joselin. *The gamification revolution: how leaders leverage game mechanics to crush the competition*. New York: McGraw-Hill, 2013.

A operação tradutora no design de games

Alexandre Braga¹

Resumo: A noção de tradução passou por uma expansão desde que Jakobson levou seu entendimento para além da mera tradução intra ou interlingual, envolvendo também as operações que se realizam quando signos são transpostos de uma mídia a outra, chamada, então, de tradução intersemiótica. Partindo dessa expansão do conceito, este artigo propõe uma expansão ainda maior na sua compreensão para as ações que se operam nos games como sendo também tradutórias de ações que se realizam no mundo físico. Trata-se aí de um tipo de tradução que se processa pela mediação do design.

Palavras-chave: Tradução. Tradução intersemiótica. Games. Design.

Abstract: The notion of translation underwent expansion since Jakobson took its understanding beyond mere intra or interlingual translation, involving operations that take place when signs are translated from one medium to another, then called intersemiotic translation. Based on this expansion of the concept, this article proposes a further expansion in its understanding to include the actions that are proper of the gameplay here understood as being actions that translate the ones which take place in the physical world. To be accomplished this type of translation depends on the mediation of design.

Keywords: Translation. Intersemiotic translation. Games. Design.

Para muitos, falar em tradução significa exclusivamente tradução interlingual, ou seja, tradução de uma língua para outra. Há farta bibliografia sobre esse assunto e existem cursos de formação profissional especificamente nessa área, uma formação, de resto, que a globalização e mobilidade social entre países têm tornado cada vez mais relevante. Por isso mesmo, propor que o design de games implica uma operação de tradução pode causar estranheza. Entretanto, estarei ampliando sobremaneira o conceito e as aplicações possíveis da tradução. Para isso, é preciso pensar o conceito de tradução intersemiótica como foi definida por Jakobson (1973) e estudada por Plaza

¹ Alexandre Braga tem formação em publicidade, tendo exercido atividades profissionais nessa área. Hoje é professor da PUC-SP, das Faculdades Paulus e da ESPM. Mestre e doutor pelo programa de pós-graduação em Comunicação e Semiótica da PUC-SP, especializou-se em arte/design e, especialmente, em design de games.

(1987). Antes de entrar nessas definições, propor a tradução intersemiótica como via para a comunicação ser humano-máquina justifica buscar, primeiramente, uma teoria que tratou a tradução sob o ponto de vista da comunicação como é aquela de Nord (1997), no seu livro sobre a tradução como atividade direcionada por propósitos, uma ideia que está na base da noção de design como projeto.

A tradução como comunicação

De acordo com Nord (*ibid.*, p. 17), o tradutor é um intérprete cultural, isto é, um agente que desempenha um papel determinado, com objetivos específicos, e um intérprete de realidades diversas. Além disso, qualquer tradução deve ter por objetivo último a comunicação.

Os tradutores tornam possível a comunicação entre membros e diferentes comunidades culturais. Eles preenchem os espaços criados pelas situações nas quais as diferenças de comportamento verbal e não verbal, de expectativas, de conhecimento e de perspectivas são de tal monta que não existe território comum no qual o emissor e o receptor possam efetivamente se comunicar por conta própria (*ibid.*, p. 17).

No sentido restrito, a tradução envolve texto. Contudo, em sentido lato, a tradução pode envolver muitos outros fatores que vão além daquilo que o ato tradutório efetivamente realiza. Por isso mesmo, a intenção do tradutor não é jamais capaz de garantir, por si só, os resultados da tradução nos atos comunicativos que ela permite. Isso se explica porque a comunicação conduzida por meio da tradução está repleta de variáveis que transcendem não só as intenções do tradutor quanto também o tipo de recepção por parte do destinatário (FANAYA, 2009, p. 53).

Conceber a tradução como comunicação, especialmente em mídias digitais, significa considerar o processo de significação da mensagem muito além do tradutor, pois implica a combinação de códigos, linguagens e operações mentais a serem acionadas no usuário, envolvendo percepção, reação, hábitos, associações, referências. Quando se trata dos games, implica também a disposição para a ação, ao que deve ser ainda acrescentado o prazer de jogar. Sabe-se que código não se limita

simplesmente a transporte, pois codificar e recodificar não significam apenas transpor, mas subentendem processos interpretativos de várias ordens.

Quando se interpreta, vários processos ocorrem ao mesmo tempo, sem que o intérprete se dê conta disso: associações, sugestões, evocações que, por sua vez, estão submetidas a valores, expectativas, hábitos e costumes coletivos, assim como padrões estéticos que agradam ou desagradam. Ambos, tradutor e receptor, colocam-se na posição de intérpretes. O tradutor como intérprete da cultura, o receptor como intérprete dos códigos, linguagens e situações que se lhe apresentam (FANAYA, *ibid.*, p. 57). Essa ressalva já aponta para as complexidades que estão implícitas, de saída, no design de games como operação tradutora. Por isso mesmo, nossa intenção aqui não pode ir além da discussão de apenas alguns aspectos dessa operação. Estes começam pela consideração de que o design de games como operação tradutora insere-se no campo da tradução intersemiótica.

Tipos de tradução

No seu texto sobre os “Aspectos linguísticos da tradução”, Jakobson (1973, p. 64-65) estabelece a distinção entre três tipos de tradução: a intralingual, a interlingual e a intersemiótica.

Tradução intralingual

Este tipo de tradução “consiste na interpretação dos signos verbais por meio de outros signos da mesma língua”. Neste caso, a tradução “de uma palavra utiliza outra palavra, mais ou menos sinônima, ou recorre a um circunlóquio”. Sinonímia não significa equivalência completa. Portanto, é aquilo que se costuma chamar de paráfrase, quando se repete com as próprias palavras o que o texto quer dizer. Evidentemente, não se trata de um decalque, mas de traduzir a fala do outro em fala própria de modo a fortalecer o exercício de atenção e de deferência ao querer dizer do outro.

Jakobson (ibid., p. 65) diz que uma unidade de código “só pode ser plenamente interpretada por meio de uma combinação equivalente de unidades de código, isto é, por meio de uma mensagem referente a essa unidade de código”. Por isso mesmo, um sinônimo de tradução interlingual é reformulação. Um mesmo conteúdo é reformulado, rephraseado, pelas mais diversas razões: simplificação didática, repetição para memorização ou mesmo compreensão. Refraseia-se para melhor compreender.

Tradução interlingual

Também chamada de tradução propriamente dita, a tradução interlingual implica, antes de tudo, a interpretação dos signos verbais por meio de alguma outra língua. Ao mesmo tempo em que mantém uma relação íntima com o original, a tradução interlingual inelutavelmente modifica o original porque este é sempre produto de uma leitura. Além disso, “as línguas complementam-se umas às outras quanto à totalidade de suas intenções”, mas, toda tradução não é mais do que “uma maneira provisória de nos ocuparmos a fundo com a disparidade das línguas” (BENJAMIN, 1979, p. 38, 44).

Novamente aqui, não há equivalência completa entre as unidades do código, mas isso não impede que a tradução de uma língua a outra funcione como interpretação confiável, mesmo quando se sabe que as mensagens da língua original não são substituídas, na língua tradutora, por unidades de código separadas, mas sim por mensagens inteiras desta última. Seguindo Benjamin, essa estratégia é eficaz porque, apesar de suas disparidades, as línguas se irmanam no querer dizer.

Tradução intersemiótica

Este tipo de tradução também recebe o nome de transmutação. Jakobson reduz seu significado à interpretação dos signos verbais por meio de sistemas de signos não-verbais. Entretanto, essa limitação não mais se justifica diante da expansão

e multiplicação crescentes por que a tradução de um sistema de signos para outro sistema de signos vem passando, desde as mídias eletro-eletrônicas até as atuais mídias digitais.

Tradução intersemiótica além de Jakobson

As passagens de um mesmo conteúdo semântico de uma mídia para outra, que têm se expandido e multiplicado de modo cada vez mais acelerado, não são outra coisa senão processos de tradução intersemiótica, pois implicam a recodificação e a transposição de um sistema de signos para outro.

Embora não faça uso da expressão “tradução intersemiótica”, todo o argumento utilizado por Jenkins (2008), no seu livro sobre *Cultura da convergência*, é uma exposição dos processos de tradução de um sistema de signos para outro. Isso fica claro na noção de “narrativa transmidiática”, desenvolvida pelo autor.

Uma história transmidiática se desenrola através de múltiplos suportes midiáticos, com cada novo texto contribuindo de maneira distinta e valiosa para o todo. Na forma ideal da narrativa transmidiática, cada meio faz o que faz de melhor – a fim de que uma história possa ser introduzida num filme, ser expandida pela televisão, romances e quadrinhos; seu universo possa ser explorado em games ou experimentado como atração de um parque de diversão (ibid., p. 135).

É nesse contexto que as transposições de conteúdos de uma mídia para a outra, as conversações entre as mídias se tornaram uma constante, especialmente na relação entre gêneros literários, filmes e games. É nas histórias literárias e no cinema que muitos designers de games buscam as fontes para seus roteiros voltados para fantasias, narrativas míticas, aventura, ficção científica, horror, guerra etc. Esses são, sem dúvida, casos de tradução intersemiótica porque os games não apenas recontam a história de um filme, mas o fazem à sua maneira, com suas próprias características, entre elas, fundamentalmente, a interatividade e a imersão. Novamente nas palavras de Jenkins:

Crescentemente habitamos um mundo de relatos de histórias transmidiáticos de modo que narrativas dependem cada vez menos de um talento individual e mais da contribuição de cada trabalho para uma economia narrativa mais vasta. Os games encontram seu lugar dentro

de um sistema narrativo amplo em que a informação das histórias é comunicada através de livros, filmes, televisão, quadrinhos e outras mídias, cada uma delas fazendo o que tem de melhor, cada uma se constituindo em experiência relativamente autônoma de modo que o entendimento mais rico de uma história é adquirido por aqueles que seguem a narrativa por vários canais. Em um tal sistema, o que os games fazem de melhor estará certamente centrado na habilidade que eles têm de dar forma concreta à nossa memória e imaginário do mundo narrativo, criando um ambiente imersivo no qual podemos perambular e interagir com ele (ibid., 2004, p. 124).

Do mesmo modo, são as operações de tradução intersemiótica que estão na base daquilo que Bolter e Grusin (2000) chamam de remi(e)dição (*remediation*). Para os autores, as novas mídias só podem ser bem entendidas como refacções de mídias anteriores, tais como a pintura em perspectiva, a fotografia, o cinema e a televisão. A palavra “remediation” é ambígua, pois não fica claro se ela se refere a “remediação”, “remidiação” ou ambas. A leitura do livro indica que os autores querem se referir apenas a “remidiação”, isto é, aos “modos particulares em que as novas mídias reconfiguram as mídias tradicionais e os modos em que as mídias tradicionais reconfiguram-se a si mesmas para fazer frente aos desafios das novas mídias” (BOLTER e GRUISIN, ibid., p. 19).

Objetivos similares aos de Bolter e Grusin, tomando como foco de análise não as mídias em si, mas os processos sógnicos que lhe são constitutivos, podem ser encontrados na obra, de Julio Plaza (1987) que tratou pioneiramente, tanto sob o ponto de vista teórico quanto prático e criativo, da questão da tradução intersemiótica. Para o autor, tradução intersemiótica significa transcrição de formas de linguagem. Isso exige do tradutor investigar as raízes dos diferentes tipos de signos, para compreender os procedimentos que regem a tradução de um sistema de signos a outro. A epígrafe de Octávio Paz, referente à linguagem poética, que abre um dos capítulos da obra de Plaza (ibid., p. 98), explicita essa ideia.

O ponto de partida do tradutor não é a linguagem em movimento, matéria-prima do poeta, mas a linguagem fixa do poema. (...) Sua operação é inversa à do poeta: não se trata de construir com signos móveis um texto inamovível, mas de desmontar os elementos desse texto, pôr os signos de novo em circulação e devolvê-los à linguagem.

Embora se refira à tradução poética, esse modo de operar, descrito por Paz, pode ser transposto para quaisquer tipos de tradução não-verbais, da literatura para o filme, da pintura para o vídeo, da poesia para a música, desta para a gráfica computacional etc. Seguindo esses princípios, Plaza (ibid., p.72) determinou três modos de aproximação das formas sógnicas, necessárias à operação tradutora: a captação da norma na forma, como regra ou lei estruturante; a captação da interação dos sentidos ao nível do intracódigo e a captação da forma como se apresenta à percepção, como simultaneidade qualitativa. Isso o levou a uma tipologia das traduções intersemióticas em três grandes classes: a tradução icônica, e suas subclasses, a tradução indicial, com as subclasses correspondentes, e a tradução simbólica. A leitura do livro e o exame das traduções intersemióticas que nele aparecem comprovam que a competência tradutória não se reduz a uma simples transposição de meios (SANTAELLA, 2007, p. 78).

Do ambiente físico ao simulado

Embora a tradução intersemiótica esteja sendo retomada, a noção de tradução será aqui ainda mais estendida para cobrir não apenas as passagens de conteúdos de uma mídia a outra, mas também a passagem e necessárias transformações das ações que se realizam em um ambiente físico para aquelas que o designer, no seu ato de projetar, transpõe para os ambientes dos games. Embora possa parecer ousado, a tradução intersemiótica passa agora a se referir não só à tradução entre mídias e sistemas de signos diversos, mas também à tradução de ações realizadas fisicamente para aquelas que são realizadas em ambientes simulados, o que implica necessariamente a mediação do design.

No mundo físico ou no simulado, ações são sempre ações. É justo essa invariância ou constante que nos permite pensar o design de interação como tradução e não mera transposição das ações que se realizam em um ambiente para o outro. Se fosse mera transposição, o trabalho do designer não seria necessário. O que justifica sua tarefa é justamente ser capaz de encontrar os meios, os códigos, as

estratégias e os signos que recriam para o jogador, nos ambientes simulados, uma experiência tão ou mais prazerosa do que aquela que ele realizaria no mundo físico.

Um designer tem a função de projetar o objeto, a ferramenta que vai dar suporte à realização de uma tarefa pelo usuário. Nesse sentido, algumas das contribuições da ergonomia e da usabilidade para o processo dizem respeito ao conceito de análise de tarefa e de prototipagem, pois os protótipos de baixa definição são dispositivos analógicos, que, posteriormente ao teste com o usuário, receberão sua versão digital. Essa passagem do analógico para o digital pode ser uma adaptação, na qual os mesmos comandos são desenhados em papel e depois reproduzidos em uma interface para receber interação. Como no exemplo abaixo:

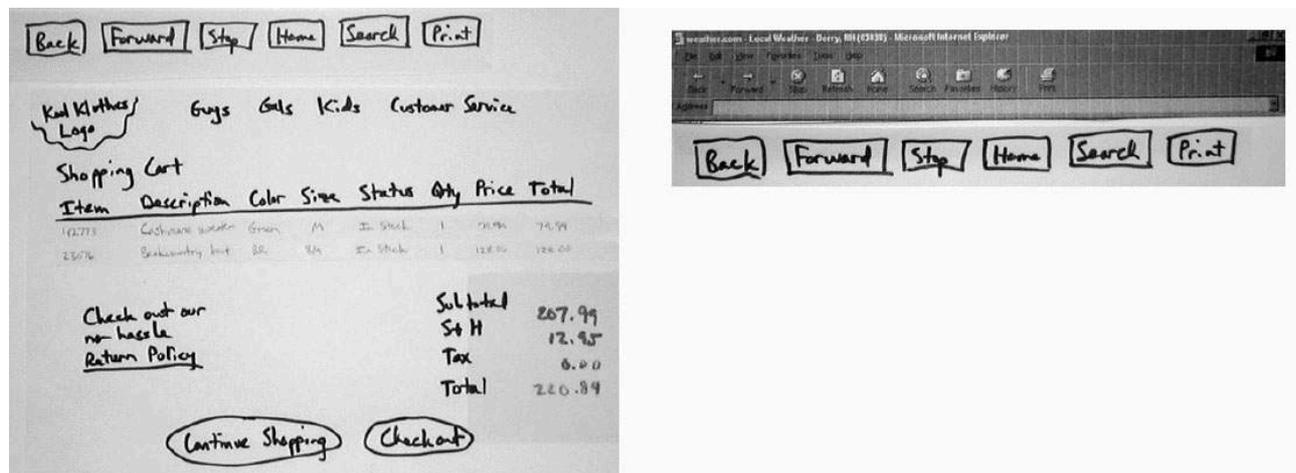


Figura 1.

Os comandos *Back* (voltar), *Forward* (seguir), *Stop* (parar), *Home* (página inicial), *Search* (procurar) e *Print* (imprimir) são representados em papel e caneta em um protótipo de baixa definição de um site (esq.), ao lado (dir.), possibilitando visualizar os mesmos comandos no navegador em sua versão digital. No segundo exemplo temos o mesmo tipo de adaptação, para a ferramenta de configurar página do *software* Microsoft Word.

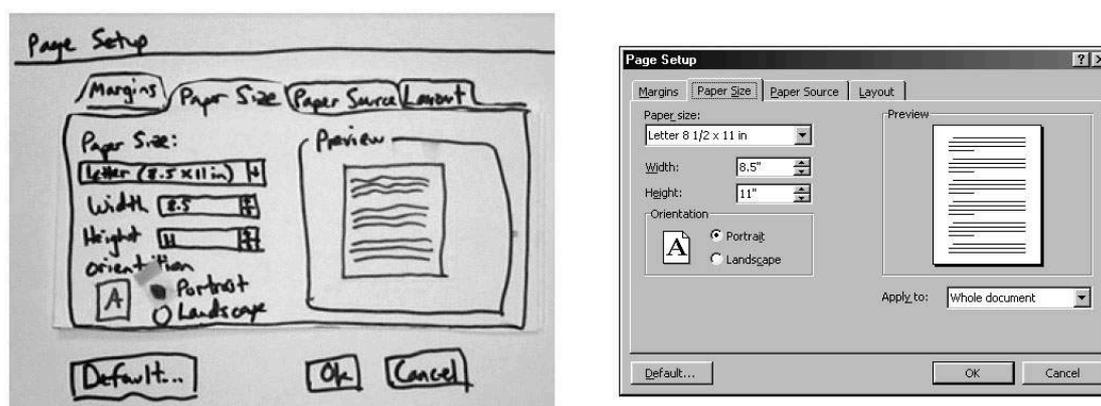


Figura 2.

A outra forma de passagem do analógico para o digital pode ser mais complexa e operar como uma tradução da ação, pois não necessariamente vai reproduzir exatamente o que é feito no meio físico, como a ação de clicar no botão do exemplo anterior. Há casos em que muitas ações podem ser aglutinadas em uma única interação, dependendo do modelo conceitual escolhido, ou o inverso em que uma ação precisa ser fragmentada em mais de uma interação. Nesses casos, o elemento, que coincide nos dois cenários, é a tarefa que o usuário vai realizar, mas a forma com que ele faz isso precisa ser reavaliada e traduzida para diferentes suportes, em favor de uma interação mais bem sucedida.

O princípio pode ser através de cenários de uso de uma ferramenta ou ambiente. Tomemos como exemplo um indivíduo que deseja comprar um presente em uma loja física, um CD, por exemplo.

Conforme a imagem abaixo indica, os produtos estão organizados por esquemas que podem ser gêneros musicais (que são as categorias) com indicações sobre as prateleiras, Brazil (para música brasileira em uma loja no exterior). No interior das prateleiras, o gênero musical é organizado em um esquema alfabético, para encontrar o artista. Após realizar essa busca, o comprador, ao encontrar o CD, dirige-se ao caixa e paga o produto. Essas ações, ao serem transportadas para o ambiente digital, sofrem algum tipo de alteração no sentido de oferecer ao usuário a possibilidade de realizar a mesma tarefa, com as especificidades, limitações e vantagens, que a ferramenta digital oferece.



Figura 3.

Localizar a prateleira com o gênero musical desejado corresponde a clicar no link desse estilo musical.



Figura 4. Sessão de músicas do site submarino

Figura 5. Menu da sessão de músicas do site submarino: o item busca avançada dirige o usuário para a sessão em que ele digita as informações relativas ao artista que ele procura.

Livros > **Busca Avançada**
Preencha um ou mais campos abaixo e clique em Buscar.

Livros **CDs** DVDs

Artista ou Banda: Agora você pode encontrar CDs no Submarino por Artista o Banda, Álbum, Ano de Lançamento ou em uma seção específica. Se preferir, você pode combinar 1 ou mais campos e encontrar um resultado ainda mais preciso. Experimente!

Álbum:

Ano de lançamento:

Seção: Seleccione

Buscar

Figura 6. Essas interações são traduções da ação de procurar por um CD em uma loja física

Nesse exemplo de design de interação para a Web, uma loja virtual já possui modelos conceituais bem fundamentados e testados no ambiente corporativo há algum tempo. Um bom exemplo da criação de interação com cenários de novas ferramentas digitais é apresentado por Preece et al. (2005, p. 245), em um cenário de um indivíduo que deseja escolher um carro e não dispõe de uma ferramenta digital para dar suporte a esse tipo de tarefa.

A primeira coisa que eu faria seria observar os carros na rua e identificar aqueles de que gosto. Isso poderia levar algumas semanas. Também tentaria identificar relatos de consumidores que incluíssem uma avaliação de desempenho do automóvel. Esperaria que essas atividades me ajudassem a identificar um veículo que provavelmente compraria. O próximo estágio seria visitar um showroom e ver o carro ao vivo. Se ainda permanecesse com uma imagem positiva do veículo, realizaria um test-drive.

Uma forma de se projetar baseado em cenário, traduzindo a ação para interação, é listar as ações que são narradas, alocá-las em uma tabela e propor o modelo conceitual de interação.

Ação	Interação	Modelo Conceitual de Interação
Observar os carros na rua	Assistir um vídeo	Instrução
Identificar relatos de consumidores	Acessar um fórum de consumidores	Conversação

Visitar um show room	Manipular um carro virtual em 3D	Objeto, Manipulação e Navegação
Fazer um test-drive	Dirigir um carro virtual	Manipulação e Navegação

O próximo passo é desenhar o *wireframe*. Utilizar esses modelos de interação garante que o designer saiba que estilos de interação vai utilizar. No caso de instruir o sistema a reproduzir um vídeo para o usuário, os estilos são as teclas *play*, *pause*, *forward*, *rewind*. Para manipular um carro virtual, setas de ambos os lados da imagem que reproduzem o movimento do usuário girando a imagem 360 graus. Algo bem semelhante foi feito pelo site da FIAT para o carro Linea, apesar de não ser uma ferramenta que serve para ajudar a escolher um carro e sim vender o Linea, é interessante notar que os modelos conceituais coincidem.



Figura 7. Site do carro Linea da FIAT

Na imagem, é possível perceber uma barra para mover o carro da esquerda para a direita, o que o leva a girar, sob o comando do usuário que consegue uma interação que dá suporte para a tarefa de conhecer melhor o formato do carro, como se fosse um show room virtual.

Em jogos clássicos de Arcade, como o Pong, a interação é baseada em uma ação realizada no meio físico de maneira semelhante, mas com suas especificidades.

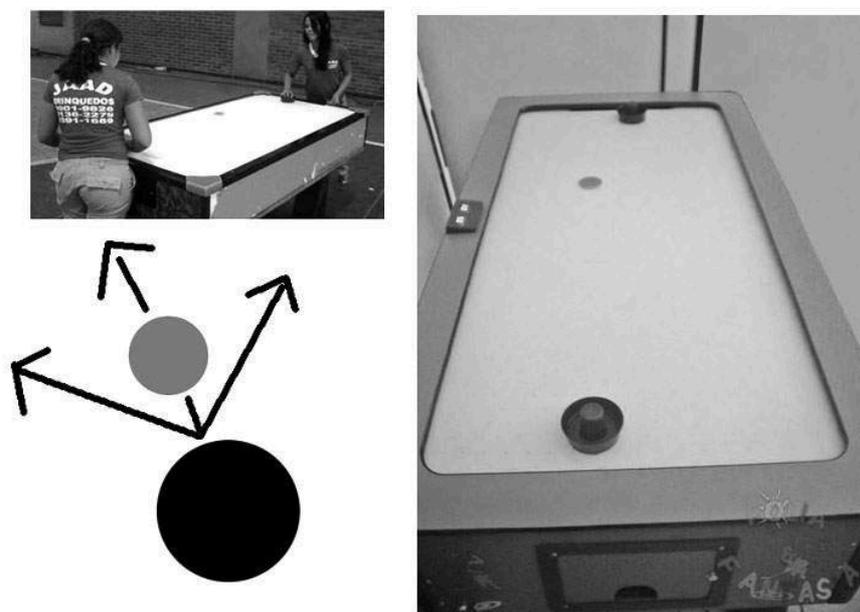


Figura 8.

Na imagem acima, temos o jogo popularmente chamado *Air Game*, no qual os jogadores devem bater contra um disco, com um outro disco maior e tentar marcar pontos batendo na linha de fundo oposta do adversário. Transpõe assim a barreira que o adversário faz com seu disco, ao mesmo tempo em que evita que o oponente pontue da mesma forma. A imagem acima apresenta uma mesa de *air game* e as setas descrevem a forma com que o disco se projeta ao ser rebatido.

No jogo *Pong*, o designer oferece ao jogador uma forma de entretenimento semelhante, mas ao invés de mexer um disco em uma mesa, essa ação é traduzida para o controle de dois botões que giram movendo a peça (um retângulo) que deve rebater o quadrado, que corresponde ao disco. É interessante notar, na imagem, as setas que demonstram a forma com que o quadrado é rebatido, se o quadrado se chocar com a ponta do retângulo ele rebate na diagonal, como se fosse um disco.

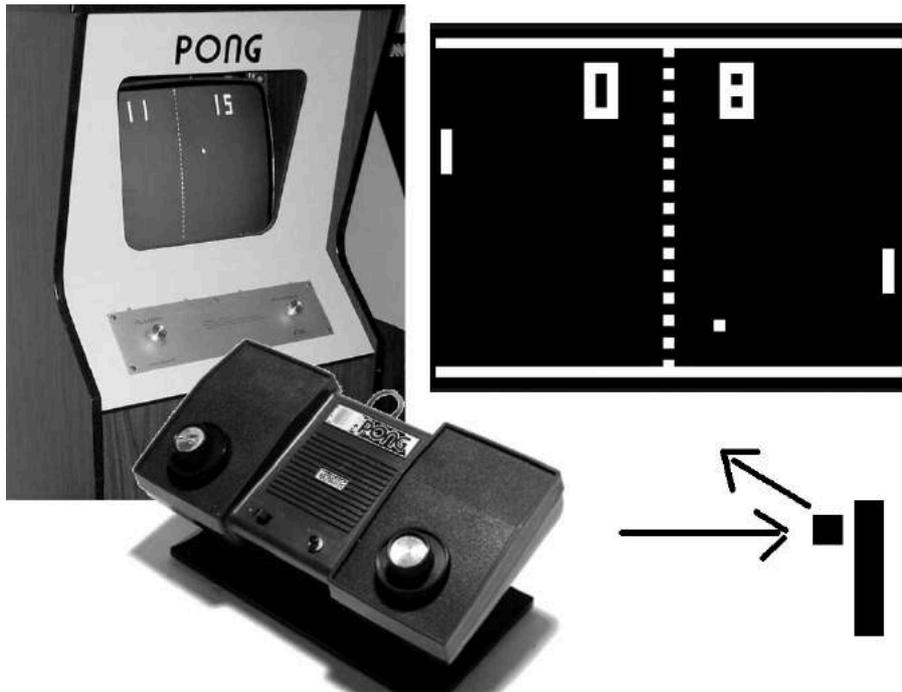


Figura 9. Exemplos do Pong em um jogo console com a tela embutida e em um portátil para conectar com a televisão, ambos têm o mesmo tipo de controle.

No caso dos jogos digitais, além de oferecer ao usuário a possibilidade de realizar a mesma tarefa, no físico e no digital, é importante exigir do usuário a destreza necessária para que a tarefa seja algo divertido e satisfatório de ser realizado. A prototipagem em baixa definição, como no design de interação para Web, é um caminho para pensar a ação realizada no ambiente físico e sua tradução para o digital. No exemplo a seguir, Fullerton (2005, p. 160) descreve um protótipo de um *FPS – First Person Shooter* (jogos de tiros em primeira pessoa) que apresenta características semelhantes a um jogo de tabuleiro. As ações e reações do sistema funcionam da seguinte maneira: em um espaço denominado arena, o designer utiliza um papel milimetrado, que pode ter vários formatos, por exemplo, hexagonal. As unidades podem ser bonecos de plástico ou até mesmo moedas, não é tão importante o material e sim que estas unidades se movimentem pelas células do tabuleiro.

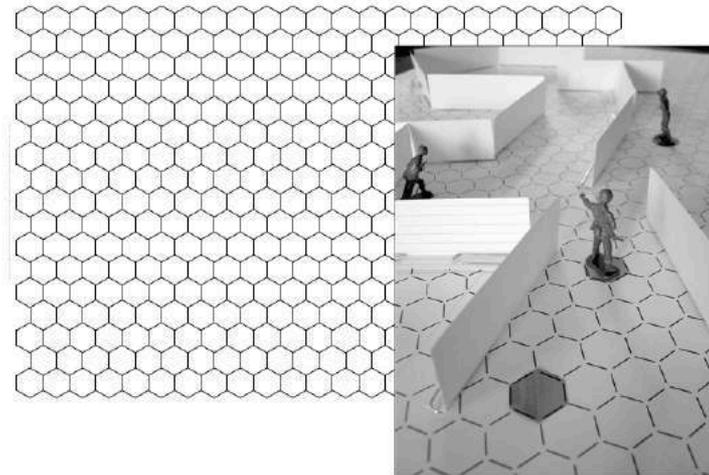


Figura 10.

A movimentação e as ações são os próximos itens a serem criados pelo designer, uma ideia é que isso seja por meio de cartas que possam ser apresentadas de um oponente a outro ao mesmo tempo, para que o dispositivo analógico simule uma ação em tempo real, como é o FPS, e não por turno. As cartas podem ser divididas da seguinte maneira.

- Mover 1 espaço (1 carta)
- Mover 2 espaços (1 carta)
- Mover 3 espaços (1 carta)
- Mover 4 espaços (1 carta)
- Girar em qualquer direção (2 cartas)
- Atirar (3 cartas)

Cada jogador apresenta as cartas ao mesmo tempo e faz suas ações no tabuleiro de um monte de nove cartas que cada um recebe e empilha de maneira pré-determinada e vai puxando da sua pilha na ordem em que a carta foi colocada no *deck*, de forma que simule ação em tempo real e tenha um elemento inesperado. Isso, como todo protótipo em baixa definição, já mencionado, oferece ao designer a possibilidade de testar alguns elementos do jogo antes que ele seja desenvolvido em suporte digital. Como o número de vezes que um jogador tem que

ser alvejado para ser eliminado do jogo, o formato do labirinto do jogo, pontos em que o jogador revive para voltar ao jogo (*Spawning Point*).

Ao desenvolver esse jogo para o suporte digital, a ação de exibir as cartas é traduzida pela interação de mover com os controles direcionais do computador, ou do *joystick*, e a ação de atirar é realizada pelo clicar do botão. É interessante perceber que tanto no protótipo que segue a estrutura do jogo de tabuleiro, quanto no *FPS* digital, o que o jogador busca é um placar superior ao do adversário, em tiros recebidos e tiros disparados no alvo. No analógico, a emoção e a diversão podem estar no fato de o sistema ser imprevisível, e o jogador não saber que carta confrontará a sua no decorrer do jogo. Já, no digital, o jogador precisa ter o *timing* certo de pressionar a tecla de atirar, antes que o seu adversário o faça. Em ambos os casos, a tarefa é sobreviver eliminando os oponentes, mas no digital a forma de realizar a tarefa é diferente do físico, em ambos os casos há algo em jogo e a pessoa pode se divertir, mas a forma diferente de cada suporte disponibilizar as ferramentas para o jogador é que faz do digital uma tradução do outro.

A familiaridade entre o físico e digital

Existe uma outra modalidade de design de interação surgindo junto com a evolução do meio digital. Não se trata de uma tradução, como as descritas anteriormente, mas não deixa de ter relevância para expandir as noções aqui expostas. À medida que a linguagem digital vai se fundamentando, algumas formas de interação também se tornam tão familiares quanto uma ação física. Por exemplo, na imagem abaixo, vemos um *desktop* tridimensional que, entretanto, faz uso de interações semelhantes às do *desktop* convencional. No canto superior esquerdo, vê-se uma ferramenta para mover os objetos, baseada no *drag and drop* (clicar e arrastar) cuja utilização está na base para toda a interação dos arquivos e janelas do *desktop* convencional do Macintosh e Windows.



Figura 11.

Nos games esse tipo de aproveitamento pode ser visto em jogos que fazem uso de antigas formas de interação para compor um novo tipo de jogo mas com um forma semelhante de desafiar o jogador. No exemplo no jogo *Frostbit* do console Atari, o jogador tem que fazer com que a personagem pule de uma plataforma à outra até atingir o objetivo de formar um iglu em que ele entra e marca pontos. No jogo de console *Playstatio 2, God Of War*, vemos o jogador passando por situações semelhantes tendo que levar o personagem Kratos de plataforma a outra seguindo de um ponto inicial a um ponto final, enquanto as bases de apoio se movem no sentido perpendicular em relação ao personagem.



Figura 12. Tela do jogo Frostbit para Atari

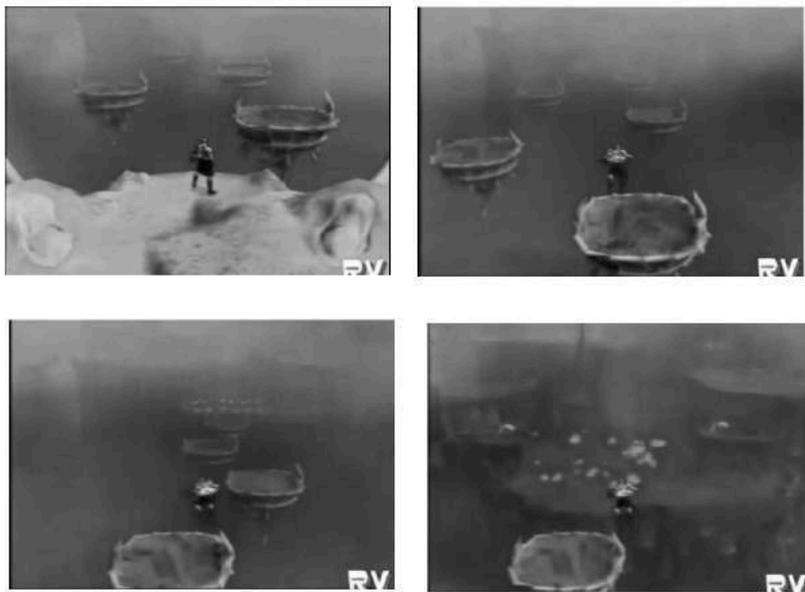


Figura 13. Telas do jogo God of War da Sony

Tem-se aí um caso que não chega a ser uma tradução, talvez uma releitura, mas que tem muita eficiência, principalmente no que diz respeito a ajudar o jogador a compreender seus objetivos no sistema do jogo. Enfim, quando se trata do design de games, estamos diante de um processo em evolução cujo destino nos cabe acompanhar e para o qual a noção de tradução do físico ao digital pela mediação do design parece ter um bom caráter explicativo.

Referências

BENJAMIN, Walter. *A tarefa do tradutor*. Revista Humboldt 40, Munique: Bruckman, 1979, p. 38-44.

BOLTER, Jay David; GRUSIN, Richard. *Remediation: understanding new media*. Cambridge: MIT Press, 2000.

FANAYA, Patrícia Melisa S. F. *A tradução na era da comunicação interativa*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

JAKOBSON, Roman. *Linguística e comunicação*, Isidoro Blikstein e José Paulo Paes (trads.). São Paulo Cultrix, 1973.

JENKINS, Henry. *Cultura da convergência*, Susana Alexandria (trad.). São Paulo: Editora Aleph, 2008.

NORD, Christiane. *Translation as a purposeful activity*. UK: St. Jerome, 1997.

PLAZA, Julio. *Tradução intersemiótica*. São Paulo: Perspectiva, 1987.

PREECE, Jennifer et al. *Design de interação. Além da interação homem-computador*, Viviane Possamai (trad.). Porto Alegre: Bookman, 2005.

SANTAELLA, Lucia. *As linguagens como antídoto ao midiacentrismo*. Matrizes 1, ECA/USP, p. 75-98, 2007.

Do desenvolvimento e criação de puzzles para a produção de conhecimentos nos jogos digitais

Cristiano N. Tonéis¹

Janete Bolite Frant²

Resumo: Essa pesquisa busca relacionar a importância da utilização de *puzzles* em jogos digitais com a finalidade de produção de conhecimentos. Os *puzzles* propiciam um tipo de desafio ou enigma o qual demanda do jogador sua criatividade e interligações de conhecimentos, na ação e produção de estratégias. A estrutura lógica sempre fornece um desafio lógico ou matemático, porém não se limitando a estas ciências. Por meio de autores como Gardner, Loyd, Dudeney, Stewart, Polya, entre outros, demonstra como a utilização de *puzzles* clássicos em adaptações para novas narrativas nos *games* podem contribuir para o desempenho do *game design* e na elaboração do *level design* adequado a cada tipo de *game*. Como exemplo de aplicação apresentamos uma adaptação realizada para o *game Wind Phoenix*, nosso protótipo em desenvolvimento durante o doutoramento em Educação Matemática em nossa tese que defende a produção e desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático nos jogos digitais.

Palavras-chave: Puzzles. Game design. Level design. Produção de conhecimentos.

Abstract: This research seeks to relate the importance of using puzzles in digital games for the purpose of production of knowledge. The puzzles provide a type of challenge or enigma which player demand their creativity and interconnections of knowledge, action and production strategies. The logical structure of puzzles always provides a logical or mathematical challenge, but not limited to these sciences. Through authors as Gardner, Loyd, Dudeney, Stewart, Polya, among others, it demonstrates how the use of classic puzzles in adaptations to new narratives in games can contribute to the performance of game design and development of appropriate level design for each type of game. As application example we present an adaptation made for the game Wind Phoenix, our prototype in development for a PhD in mathematics education in our thesis that supports the production and development of logical and mathematical reasoning in digital games.

Keywords: Puzzles. Game design. Level design. knowledge production.

¹ Doutor em Educação Matemática – Tecnologias Digitais e Educação Matemática – pela UNIAN-SP, tese: A Experiência Matemática no Universo dos Jogos Digitais: o processo do jogar e o raciocínio lógico e matemático (2015). Atua como Pesquisador no NuPHG: Núcleo de Pesquisas em Hipermedia e Games da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. É Pesquisador em Jogos Digitais e Educação, Games e Processos de Gamificação; Educação Matemática e Novas Tecnologias (Jogos digitais). E-mail: cristoneis@gmail.com

² Doutora em Educação Matemática – NEW YORK UNIVERSITY (1993), tese: Educational Computer Technology: Implementation and Diffusion of Innovation. Atualmente na UNIAN-São Paulo, coordena o laboratório LOVE ME Lab e integra como colaboradora o projeto Rumo à Educação Matemática Inclusiva. É editora do Jornal Internacional de Estudos de Educação Matemática JIEEM/IJSM. E-mail: janetebf@gmail.com

1. Introdução

Desde o paradigma inaugurado pela série de *games Myst* até a epopeia de Kratos em *God of War*, a presença de *puzzles* confere ao *game* um *level design* fascinante exercido pelo enigmático; ainda que se trate de um assunto trivial, por vezes, somos desafiados “e, quando o conseguimos, inundam-nos um prazer e uma sensação de satisfação que são recompensa suficiente para os nossos esforços” (DUDENEY, 2008, p. 15).

Observamos em diversas pesquisas o enunciado das potencialidades dos *games* para a produção de conhecimentos. Podemos elencar a pesquisa de Kebritchi (2008), a qual demonstrou resultados positivos na utilização de uma *game* chamado Dimension M, desenvolvido para contemplar o currículo K-12 (norte-americano) e por meio deste *game* promover competições entre escolas. Os resultados encontrados demonstraram uma significativa melhoria da conquista matemática do grupo experimental em relação ao grupo de controle.

Como afirmou Polya (1978, prefácio), “uma grande descoberta resolve um grande problema, mas há sempre uma pitada de descoberta na resolução de qualquer problema”.

Desta forma, alguns jogos podem inclusive emular as características de *games* populares (como os de guerra, ação, exploração, estratégia e os jogos em primeira pessoa), porém com uma nova finalidade, como exemplo de “jogo de tiro”, no qual nossos inimigos são bactérias nocivas para a saúde humana – *Immune system defender* – “é um jogo de guerra, só que dentro do organismo. O aluno faz uma imersão pelos sistemas, como o circulatório e o nervoso, e isso inspira e familiariza o estudante com imagens da representação científica” (DESAFIOS, 2014).

Para ciências biológicas, existe a opção de destruir a humanidade criando-se um vírus ou bactérias em *Plague Inc* que vem sendo utilizado em salas de aula nos Estados Unidos e no Brasil para auxiliar estudantes a trabalharem com os diferentes conceitos abordados no jogo, mobilizando conhecimentos de diferentes áreas e produzir a destruição global. Outros jogos oferecem mecânicas em que se destroem

bactérias em um organismo e ainda é possível realizar uma transcrição de DNA – *DNA the double Helix*.

O *puzzle game* para *mobile Monument Valley* além de oferecer a seus protagonistas momentos propícios para uma *experiência estética*³, com cenários artísticos inspirados nas obras criadas por M. C. Escher⁴, contribui, em suas mecânicas, para a visualização e planejamento tridimensional das ações do jogador.

Esses, entre outros *games*, denotam o potencial de um elemento presente e responsável, simultaneamente, pelo desafio e recompensa ao ser superado, os *puzzles*. Como afirmou Bondia (2002, p. 24) “abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço”.

2. O desenvolvimento de *puzzles* e sua utilização nos *games*

Autores como Gardner (2006; 2008), Loyd (1959), Dudeney (1917; 2008), Stewart (2008) são exemplos da inventabilidade na criação de *puzzles*. É correto afirmar que em muitos jogos, como: *Portal*; *God of Light (mobile)*; *World of Goo*, entre outros, o *Game Designer* se preocupou na criação de *puzzles* e mecânicas – *level design* – que simultaneamente oferecessem ao jogador desafios e motivação, não obstante a adaptação de *puzzles* clássicos, como os criados por esses autores que citamos, possa oferecer ao *Game Designer* uma grande variedade de opções para criação de eventos nos jogos digitais.

Vejamos a relação entre o característico trabalho de M.C. Escher com o *game design* em *Monument Valley* e ainda em *God of War3* (Figura 1):

³ O conceito de experiência estética possui uma grande amplitude, que está além da experiência empírica, mas não procura negar esta última. Uma experiência estética pode se dar em uma experiência empírica ou formal. Diante de uma obra de arte, ao ouvir uma música, ao ler um livro, ao navegar em uma hipermídia. Nem sempre temos uma experiência estética. Ela está no corolário da Bildung, diz Gadamer (1999), da formação, e depende de um sujeito e de sua história. (Nota de conversa via e-mail com Prof. Dr. Luís Carlos Petry, 24 out. 2008).

⁴ Maurits Cornelis Escher (1898-1972) é um famoso artista gráfico reconhecido por criar “construções impossíveis”. Disponível em: <<http://www.mcescher.com/>>. Acesso em dez. 2015.

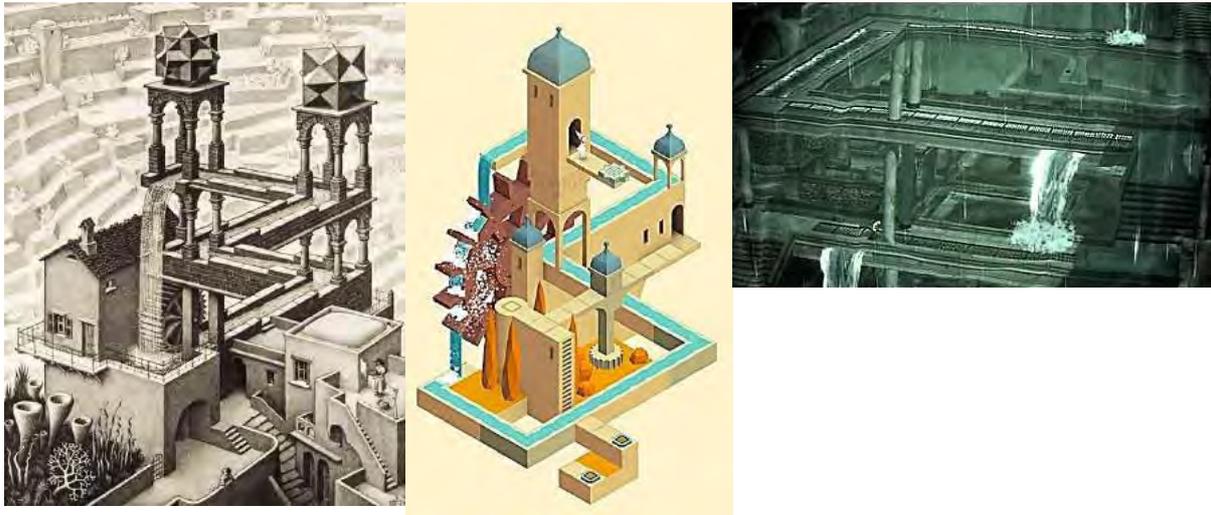


Figura 1. Da esquerda para direita temos: *Waterfall* – uma obra de Escher (Fonte: <<http://www.mcescher.com/gallery/recognition-success/waterfall/>>); um *level design* do *game Monument Valley* e cena do *puzzle dos Jardins de Hera*, em *God of War 3*.

Dudeney (2008, p. 14) afirmou que “a curiosa tendência para propor enigmas não é peculiar a nenhuma raça nem a nenhum período da história. É simplesmente inata a qualquer homem, mulher ou criança”.

Os *puzzles* se constituem um tipo de enigma ou problema cuja finalidade está em desenvolver o raciocínio lógico e matemático em seus níveis ontológicos, cognitivos, como força motriz para as mais diversas formas de produção de conhecimentos. Dessa maneira, os *puzzles* podem estar presentes em games com diferentes temas e objetivos, seja na matemática ou qualquer outra ciência.

Como disse D’Ambrosio (2003, p. 18), “mais que em qualquer outro setor da atividade humana, a educação responde ao que o filósofo Hegel chamava *zeitgeist*, o espírito da época”. Aarseth (2003) afirmou que o *game* compreendido como representação artística recebeu seu valor como objeto de estudo e relevância histórica. O que esperamos, neste ponto de nossa reflexão, é a compreensão da experiência na resolução de um *puzzle* como sendo uma tentativa de formalizar conceitos e ações tomadas durante essa resolução. Provavelmente seja nesse aspecto de iniciarmos com a *práxis*⁵ indefinida para alcançarmos a *episthémé*⁶ que a ação de resolver *puzzles* possa

⁵ Do grego πράξις, refere-se ao processo pelo qual uma teoria, lição ou habilidade é executada ou praticada, convertendo-se em parte da experiência vivida (WIKIPÉDIA. A enciclopédia livre. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Práxis>>. Acesso em 02 nov. 2008).

⁶ O verdadeiro conhecimento, diferente da opinião. O conhecimento das causas que são necessariamente verdadeiras. Mistura de ciência e de saber, pelo que difere das chamadas ciências empíricas. Um esforço racional para substituir a opinião, doxa, o conhecimento acerca do contingente. Divide-se em *praxis*, *technè*, e *theoria*.

ser comparada à maiêutica socrática, na qual por meio da investigação encontramos as respostas para as questões que formulamos e, desse modo, reconhecemos os métodos envolvidos em nossa investigação.

Eu penso que a origem da criatividade em todos os campos é aquilo que eu chamo a capacidade ou disposição de sonhar: imaginar mundos diferentes, coisas diferentes, e procurar combiná-los de várias maneiras. A essa habilidade – muito semelhante em todas as disciplinas – você deve acrescentar a habilidade de comunicar esses sonhos sem ambiguidade, o que requer conhecimento da linguagem e das regras internas a cada disciplina (DE GIORGI, 1996 apud D'AMBROSIO, 1999, p. 2).

Na resolução de um *puzzle* temos uma experiência, uma oportunidade, uma ferramenta para organização lógica de eventos e ações, desenvolvemos ou descobrimos nossa heurística⁷.

Essa organização pode ocorrer quase inconscientemente quando se trata dos processos cognitivos desenvolvidos. Com isso, apontamos para a formalização de um problema não como o objetivo final, pois formalizar um problema não implica em resolvê-lo; outrossim, temos na formalização ou sistematização de um problema o esclarecimento das dificuldades para sua resolução, e estando em um *game* temos a oportunidade para descobrir essas heurísticas devido à necessidade de continuar jogando.

A habilidade de resolver problemas envolve uma série de competências implícitas no processo. Não resolvemos um problema que já conhecemos. O desafio está em procurar resolver aquilo que desconhecemos⁸.

A natureza humana busca por desafios e, dessa forma, narra nossa própria história evolutiva. O desenvolvimento de culturas e conseqüentemente civilizações com suas especificidades denotam a grandeza do pensamento humano para resolver

⁷ A heurística (do grego εὐρίσκω, heurisko, literalmente "descubro" ou "acho") é uma parte da epistemologia e do método científico. A etimologia da palavra heurística é a mesma que a palavra eureka, cuja exclamação se atribui a Arquimedes no conhecido episódio da descoberta de como medir o volume de um objeto irregular utilizando água. A palavra heurística aparece em mais de uma categoria gramatical. Quando usada como substantivo, identifica a arte ou a ciência do descobrimento, uma disciplina suscetível de ser investigada formalmente. Quando aparece como adjetivo, refere-se a coisas mais concretas, como estratégias heurísticas, regras heurísticas ou silogismos e conclusões heurísticas. Naturalmente que esses usos estão intimamente relacionados, já que a heurística usualmente propõe estratégias heurísticas que guiam o descobrimento. (WIKIPÉDIA. A enciclopédia livre. Heurística. Disponível em <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Heurística>>. Acesso em 08 ago. 2009).

⁸ "A resolução de problemas faz parte das formas de pensamento. Considerada a mais complexa das funções intelectuais, 'resolver problemas' é o processo cognitivo de mais alto nível que requer a modulação e o controle de várias rotinas ou habilidades fundamentais" (GOLDSTEIN & LEVIN, 1987, apud Wikipédia: Problem solving. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Problem_solving>. Acesso em fev. 2016).

problemas. O desenvolvimento das habilidades de observação, abstração, generalização e simulação estão intrinsecamente ligados à resolução de problemas. Observamos que não basta dominar determinados “conteúdos”; é necessário relacioná-los no ato da resolução dos problemas.

Sarcone⁹ expressou um possível termo científico para o que chamamos de *puzzle*, afirmando que na Grécia Antiga existiam dois termos indicando a ação de enigmático: *ainigma* – αἴνιγμα – do verbo grego *ainissomai* (falar com insinuações ou códigos, fazendo jogo de palavras) e *grîphos* (pergunta desafiadora, enigma).

Scott Kim¹⁰ afirmou que em todo *puzzle* devemos encontrar duas características marcantes:

- [1] Um *puzzle* é divertido;
- [2] Um *puzzle* tem uma resposta correta.

Em Tonéis (2010) afirmamos que um *puzzle* se constitui em uma estrutura lógica organizada e aberta que encaminha um processo reflexivo que culmina na compreensão de um dado problema que se constitui no próprio *puzzle*. Esse caminho da investigação e vivência de um *puzzle*, de modo direto e derivado, culmina em uma abertura de mundo, ou seja, em uma ampliação da experiência estética no sentido fenomenológico.

Esse processo continuado de resolução de *puzzles* promoverá como efeito da experiência no sujeito uma ampliação da sua potência de formular, testar, questionar e, conseqüentemente, resolver problemas.

Na constituição de um *puzzle* atentamos para os aspectos que englobam sua tipologia e grau de dificuldade. Podemos ter *puzzles* de palavras, números, visuais, sonoros e lógicos. Exemplificamos a seguir com um *puzzle* de Dudeney (1917, p. 14):

(76) Um homem comprou um lote de barris de vinho e um barril contendo cerveja. Eles são mostrados na ilustração, marcada com o número de galões que continham cada barril. Ele vendeu uma quantidade de vinho a um homem e duas vezes a quantidade para outro, mas manteve a cerveja para si. O quebra-cabeça está em assinalar qual o barril que contém cerveja. Você pode dizer qual deles é? É claro que o homem vendeu os

⁹ Escritor, designer, com grande experiência no campo da criatividade visual e educação, cofundador do Laboratório de Arquimedes (Archimedes' Laboratory™), uma rede de consultores experts em melhorar e desenvolver a criatividade. Sua proposta está em promover os puzzles como forma de ajuda educacional, na socialização e comunicação. Home Page disponível em: <<http://www.archimedes-lab.org/>>. Acesso em fev. 2016.

¹⁰ Criador de puzzles e ambigramas para jogos mentais e educação matemática. Home page disponível em: <<http://www.scottkim.com/>>. Acesso em fev. 2016.

barris exatamente como ele os comprou, sem manipular o conteúdo de qualquer maneira.



Resolvemos este *puzzle* de duas formas diferentes e apresentamos uma terceira fornecida por Dudeney (1917). Recordemos que um *puzzle* não deve exigir de seus interlocutores “conhecimentos prévios”. O jogador pode utilizar-se de sua heurística pessoal na resolução, porém o *puzzle* deve sempre possuir uma resposta correta.

1º Modo: Podemos agrupar 6 barris em grupos de 5 sobrando sempre 1. Por meio de testes verificamos em qual das situações encontra-se a resposta correta, ou seja, aquela na qual a somatória dos conteúdos dos barris vendidos seja múltiplo de 3. Desse modo, nossa hipótese é sempre o barril com cerveja. Então temos 6 hipóteses para testar:

Barris vendidos					Barril com cerveja	Soma dos barris vendidos	Conclusão
20	16	18	31	19	15	170	Não
20	16	18	31	15	19	100	Não
20	16	18	15	19	31	88	Não
20	16	15	31	19	18	101	Não
20	15	18	31	19	16	103	Não
15	16	18	31	19	20	99	Sim

•• O barril de cerveja é o de 20 galões, pois o somatório dos demais gera uma quantidade múltipla de três.

Se desejássemos poderíamos verificar ainda quais barris foram vendidos para cada comprador, sabendo que o segundo comprou o dobro da quantidade do primeiro, ou seja:

$$\text{Primeiro comprador: } 15 + 18 = 33$$

$$\text{Segundo comprador: } 16 + 31 + 19 = 66$$

A solução está correta, e o total de possibilidades pode ser conferido a partir de um cálculo de combinações:

$$C_5^6 = \binom{6}{5} = \frac{6!}{5!.1!} = 6$$

2º Modo: Utilizaremos a soma dos dígitos¹¹ dos seis barris que são 6, 4, 1, 2, 7, 9. Destes somente dois são divisíveis por três: 6 e 9; logo, os barris de 15 e 18 galões (se estes foram vendidos para um, resta saber quais foram para o outro). Então, seguindo o mesmo raciocínio, agruparemos os barris de forma que três barris juntos sejam múltiplos de três. Para isso, restam 4, 1, 2, 7. Logo, só podem ser os de 4, 1 e 7, pois somam 12. Então o barril que possui cerveja será o barril cuja soma é 2, ou seja, de 20 galões.

3º Modo – Solução apresentada por Dudeney (1917, p. 155): A soma dos dígitos (*digital roots*) dos seis números são 6, 4, 1, 2, 7, 9, que soma junto a 29, cuja soma de dígitos é 2. Como nos barris vendidos o conteúdo deve ser um número que é divisível por 3, pois um comprador adquiriu duas vezes mais do que o outro, temos de encontrar um barril com raiz de 2, 5 ou 8 para definir os barris de vinho. Há apenas um barril, que contendo 20 galões, satisfaz essas condições. Portanto, o homem deve ter mantido esses 20 galões de cerveja para uso próprio e vendido para um homem 33 galões (os barris de 18 e 15) e vendidos para o outro homem 66 galões (os barris de 16, 19 e 31).

Vejamos como adaptamos esse *puzzle* para uma versão digital em nosso *game* protótipo – *Wind Phoenix*¹² – desenvolvido durante o curso de doutoramento em

¹¹ Em algumas situações necessitamos saber apenas se um número natural é divisível por outro número natural, sem a necessidade de obtermos o resultado de uma divisão. Nesse caso utilizamos as regras conhecidas como critérios de divisibilidade. Um número é divisível por 3 se a soma de seus algarismos é divisível por 3. Exemplos: 18 é divisível por 3, pois 1+8=9 que é divisível por 3; 576 é divisível por 3, pois: 5+7+6=18 que é divisível por 3; agora 134 não é divisível por 3, pois 1+3+4=8 que não é divisível por 3.

¹² O game *Wind Phoenix: Tales of Prometheus* encontra-se em desenvolvimento. Como parte de nossa tese de doutorado, “A Experiência Matemática no Universo dos Jogos Digitais” foi criado um protótipo aplicando-se técnicas de adaptação e criação de puzzles visando à produção de conhecimentos em jogos digitais. Mais informações podem ser encontradas no grupo do game em <<https://www.facebook.com/groups/WindPhoenix.thegame/>>. Acesso em ago. 2015).

Educação Matemática. No *Puzzle do Moinho* (TONÉIS, 2015, Anexo III) – Figura 2 – o jogador recebe a missão de encontrar a saca de cevada que está em meio as sacas de trigo:



Figura 2. Imagens do *game Wind Phoenix*, região da lavoura e do *Puzzle do Moinho*.

<i>Diálogo com o jogador na feira da cidade de Samos – Grécia Antiga</i>	<i>Feedback no oratório da deusa Deméter</i>
<p>NPC1: Comprei uma boa quantidade de trigo!</p> <p>NPC2: Eu comprei o dobro de trigo que ele comprou!</p> <p>NPC_vendedor: O moleiro não trouxe minha encomenda, as vendas para estes senhores e a minha cevada. Coisas estranhas estão acontecendo desde o incêndio... Poderia visitar o moinho e trazer apenas a saca de cevada para mim? Mantenha a atenção, pois as encomendas desses senhores e a minha cevada estão juntas e preciso somente da cevada, pois é a mais valiosa!</p>	

Por meio dessa adaptação ao roteiro de *Wind Phoenix* utilizamos o *puzzle* criado por Dudeney (1917) sob nosso olhar. Essa prática deveria ser adotada como parte do levantamento teórico no processo de pesquisa após a definição temática de um *game*, pois, além de otimizar o tempo na criação do *level design* estamos

organizando e valorizando processos – *puzzles* – existentes e assim resgatando-os em meio a uma nova narrativa.

3. A produção de conhecimentos por meio dos *puzzles* nos jogos digitais

Singer (2007) afirma que a brincadeira simbólica inicia-se de forma mais primitiva por volta dos 2 anos de idade e não é difícil verificar o animismo nas brincadeiras das crianças. Elas codificam a realidade em imagens, metáforas e narrativas concretas “como seus pensamentos são integrados de forma mais grosseira, [...] crianças muito pequenas apresentam confusão quanto ao tempo, ao espaço e aos números” (SINGER & SINGER, 2007, p. 43). Assim, conforme vão se desenvolvendo, também suas habilidades para brincadeiras mais sofisticadas, com regras e personagens mais definidos, também se desenvolvem, pois “as crianças estabelecem as regras quando desenvolvem seus scripts para uma determinada brincadeira” (SINGER & SINGER, *ibid.*). Logo, o potencial imaginativo e simbólico torna-se uma fonte de inspiração para apresentarmos novos desafios para as crianças, jovens ou adultos¹³.

Quando vemos um filme, fazemos corpo com os protagonistas e inserimo-nos na narrativa” (MOURÃO, 2001, p. 66). Esse fato decorre da imersão, ao entrarmos por esse portal, sendo qual for o nível alcançado, no *game* somos conduzidos a novos mundos, novas realidades, assumimos papéis e nos empenhamos em mantê-los. A história decorre de nossas ações, de nosso “fazer” na história. Estamos e somos nela assim como nossa realidade depende de nós.

Dudeney (1917), em sua clássica obra *Amusements in mathematics*¹⁴, afirmou que *puzzles* devem oferecer a seu interlocutor a liberdade de conjecturar e verificar sua validade e assim produzir uma argumentação. Neste sentido, a presença dos *puzzles* funciona como um intenso catalisador na medida em que proporciona ações e “a ação gera conhecimento, gera a capacidade de explicar, de lidar, de manejar, de entender a realidade, gera o *mathema*” (D’AMBROSIO, 1996, p. 23).

¹³ Vivenciarmos um game, um filme, uma obra de arte. Essa vivência faz parte do processo imersivo, quando utilizamos um jogo de vídeo, transformamo-nos no Street Fighter ou no Sonic [Nota dos autores].

¹⁴ Existem mais de 400 puzzles neste livro, organizados por temas, como: dinheiro; distâncias; idades e tempo. Uma cópia deste livro faz parte do Projeto Gutenberg e está disponível em <<http://www.gutenberg.org/files/16713/16713-h/16713-h.htm>>. Acesso em fev. 2016.

A linguagem dos jogos digitais pode oferecer um espaço propício para a produção de conhecimentos, uma vez que entendemos a educação como um processo que ultrapassa o papel social da instituição escolar. Corti (2006) apresenta-nos, em sua pesquisa, alguns pontos relevantes que emergem da utilização dos *games* que podem auxiliar na educação:

- permitem o desenvolvimento de novas estratégias de aprendizagem e paradigmas de interatividade;
- aprendizagem reflexiva e crítica;
- aprendizagem pela exploração/descoberta;
- aumento da criatividade, capacidade de planificação e pensamento estratégico.

É importante salientar que os chamados jogos educativos ou educacionais diferenciam-se de outros tipos de jogos na medida em que seu design está arraigada práticas pedagógicas em igualdade de importância, ou seja, o design do *game* é tão importante quanto a prática pedagógica que se traduz nele.

Mortari (2001, p. 2) afirmou que a “lógica é a ciência que estuda princípios e métodos de inferência, tendo o objetivo principal de determinar em que condições certas coisas se seguem (são consequência), ou não, de outras”.

Vejamos um pequeno desafio¹⁵ para o nosso raciocínio:

Em um reino muito distante, um rei, próximo de sua morte decidiu testar suas três filhas para verificar qual delas estaria apta para assumir o trono em seu lugar. Chamou suas filhas: Guilhermina, Genoveva e Griselda e mostrou-lhes cinco pares de brincos idênticos em tudo menos nas pedras neles engastadas, pois três pares possuíam esmeraldas e dois pares eram rubis. Na sala não havia espelhos e quem errasse deveria deixar a sala. O rei vendou os olhos das moças e, escolhendo ao acaso, colocou em cada uma delas um par de brincos. O teste consistia no seguinte: aquela que pudesse dizer, justificando sem sombra de dúvida, qual tipo de pedra que havia em seus brincos herdaria tudo. A primeira que desejou tentar foi Guilhermina, de quem foi removida a venda dos olhos. Guilhermina examinou os brincos de suas irmãs, mas não conseguiu afirmar quais eram as pedras de seus brincos, e retirou-se furiosa. A segunda a tentar foi Genoveva, contudo também não foi capaz de descobrir quais eram seus brincos e também se retirou furiosa.

¹⁵ Texto adaptado pelo autor, problema original em Mortari (2001, p. 2-10).

Quanto à Griselda, antes mesmo que o rei retirasse sua venda, ela afirmou corretamente quais eram seus brincos e ainda explicou o porquê de sua afirmação, herdando assim todo o reino.

Qual era o brinco de Griselda e como ela poderia ter justificado sua resposta?

Vejamos quais ações temos que realizar para responder corretamente este desafio:

1. Criar uma conjectura;
2. Organizar as informações dadas;
3. Analisar as informações e verificar se validam nossa conjectura (testes da conjectura).

Sabemos que existem apenas dois pares de brincos de rubis, então se Genoveva e Griselda estivessem com brincos de rubis, Guilhermina, a primeira, saberia que seus brincos eram de esmeralda. Entretanto, Guilhermina não soube dizer qual o tipo de pedra de seus brincos. Assim, ou Genoveva e Griselda tinham ambas brincos de esmeralda ou uma tinha de rubi e outra de esmeralda.

Genoveva	Griselda
Esmeralda	Esmeralda
Esmeralda	Rubi
Rubi	Esmeralda

Se Genoveva notasse um Rubi, então ela estaria com esmeralda, porém ao abrir os olhos ela não vê Rubi e por isso não sabe responder com certeza. Logo as combinações que sobram mostram que Griselda está com a Esmeralda. Ao assumirmos o papel de cada irmã, vivenciamos o problema e nossas ações conferem um novo significado, pois não somos observadores passivos, estamos na história e participamos.

Para Mortari (2001), raciocinar, ou fazer inferências consiste em manipular as informações disponíveis, aquilo em que sabemos ou supomos, aquilo que acreditamos e, a partir delas, extrairmos as consequências possíveis obtendo novas informações.

A lógica no seu papel de ciência não procura estabelecer como as pessoas raciocinam; mas se uma conclusão está adequadamente justificada em vista das informações disponíveis, ou seja: se uma conclusão pode ser aceita, válida por meio dos

dados e informação que se possui. Em outras palavras, ao avançarmos nos processos de validação argumentativa de uma conjectura estamos justificando nossas ações prevendo os efeitos finais alcançados.

Desejamos esclarecer a natureza do que chamamos de raciocínio lógico e matemático mediante uma breve reflexão, guiados por autores como Russell (2007), Mortari (2001), Castro e Bolite Frant (2011), no intuito de compreender o que denominamos de raciocínio lógico e matemático mediante nosso corpo vivencial.

Iniciamos compreendendo o raciocínio como um meio de estabelecer as relações entre diferentes situações na busca de produzir conhecimentos para resolução de um problema.

Raciocinar matematicamente traduz a forma pela qual se desenvolveram algumas das grandes civilizações da antiguidade, como os povos Mesopotâmicos (Babilônicos), os Egípcios, os Gregos, entre outros, que deixaram suas marcas evolutivas nas mais diferentes áreas do conhecimento humano, tais como a arquitetura, engenharias, estratégias bélicas; ou, ainda, a política.

Dewey (1979) afirmou que é por meio do raciocínio que acedemos às compreensões de situações matemáticas; ao examinar um problema estabelecemos relações, transformamos ideias iniciais em hipóteses, conjecturas. Ressalte-se que “ninguém é capaz de pensar em alguma coisa sem experiência e informação sobre ela” (DEWEY, *ibid.*, p. 27).

Russell (2007, p. 232) apresentou a matéria que pode ser chamada indiferentemente de Matemática ou Lógica.

[...] a lógica tornou-se mais matemática e a matemática tornou-se mais lógica. A consequência é que agora se tornou impossível traçar uma linha entre as duas; de fato, as duas são uma. Diferem como um menino e um homem: a lógica é a juventude da matemática, e a matemática, a maturidade da lógica (RUSSELL, *ibid.*, p. 230, *grifo nosso*).

Não procuramos resolver o problema de uma demarcação entre Lógica e Matemática, mas nos apresenta de forma significativa reconhecemos a maneira pela qual na Matemática podemos constituir uma objetividade na busca de estabelecermos objetos ou o que chamamos de conceitos ou simulações – corporeidade.

Dessa forma, esclarecemos que na medida em que os conceitos radiais emergem de nossas experiências matemáticas constituímos os efeitos de nossas escolhas e, por isso, afirmamos que o raciocínio lógico e matemático no universo dos *games* pode ser traduzido em meio às nossas ações no *game*, por meio dos desafios, na exploração e descoberta de novas informações. Quando, “aceitando chamar de lógica a sintaxe do discurso cotidiano, isto é, a lógica usada nas interações semióticas entre sujeitos, esse procedimento de fazer um argumento parecer como raciocínio de tipo matemático já seria um procedimento retórico” (CASTRO e BOLITE FRANT, 2011, p. 39).

A argumentação sempre visa produzir efeitos sobre um auditório e não tem como finalidade única a adesão intelectual, mais frequentemente ela visa incitar à ação. As réplicas, por sua vez, levam o locutor a fazer correções em suas hipóteses, possibilitando uma readaptação de sua argumentação a cada momento do diálogo. São as reações do auditório, mesmo silenciosas, que direcionam o raciocínio do locutor (CASTRO e BOLITE FRANT, *ibid.*, p. 41, *grifo nosso*).

A argumentação no *game* atinge seu apogeu ao ser compreendida também como a ação de jogar, podendo assim assumir a forma de:

- um passeio exploratório pelos cenários do *game*, para apreender as regras que regem esse novo mundo e ainda fazer um levantamento de dados;
- na resolução de um *puzzle*, criação de conjecturas e ações que testem a validade das conjecturas por meio da superação dos desafios;
- no diálogo entre jogadores ou com personagens do jogo – *NPC: No Player Character*.

Frequentemente, quando nos dirigimos aos jogos digitais, utilizamos termos como interação, interatividade. “A palavra interatividade está nas vizinhanças semânticas das palavras ação, agenciamento, correlação e cooperação das quais empresta seus significados” (SANTAELLA, 2004, p. 153). Nesse sentido, a resolução de *puzzles* imersos em uma narrativa oferece ao jogador um espaço para ações (Figura 3).

Por meio de pistas (levantamento de dados), hipóteses ou conjecturas e verificações (*feedbacks*).

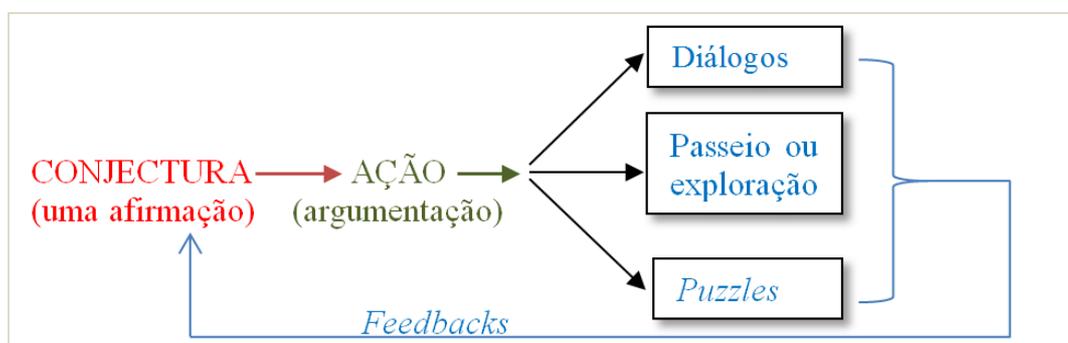


Figura 3. Representação do processo de argumentação (ação) no *game* (Fonte: TONÉIS, 2015, p. 71)

Santaella (2004) afirmou que todo pensamento é indissociável da percepção e da ação – interatividade. Nossas ações nos jogos digitais propiciam novas descobertas e produzem em nós uma constante necessidade de adaptação. Salen & Zimmerman (2004) consideram que jogar implica interatividade. Ao jogar, escolhas são feitas dentro do sistema do jogo; este desenvolvido para suportar diversas ações e apresentar os resultados dessas ações de maneira imediata, ou seja, nos *feedbacks*.

Os jogos oferecem de uma forma lúdica oportunidades para agirmos e verificarmos os resultados de nossas ações. De acordo com Moura (2003) o jogo promove o desenvolvimento de conhecimentos porque está impregnado de aprendizagem (Figura 4). Isso ocorre devido à ação de jogar como um movimento no qual lidamos com regras que nos permitem compreender um conjunto de conhecimentos veiculados socialmente, contextualizados, possibilitando-nos, enquanto jogamos, apreender novos elementos.

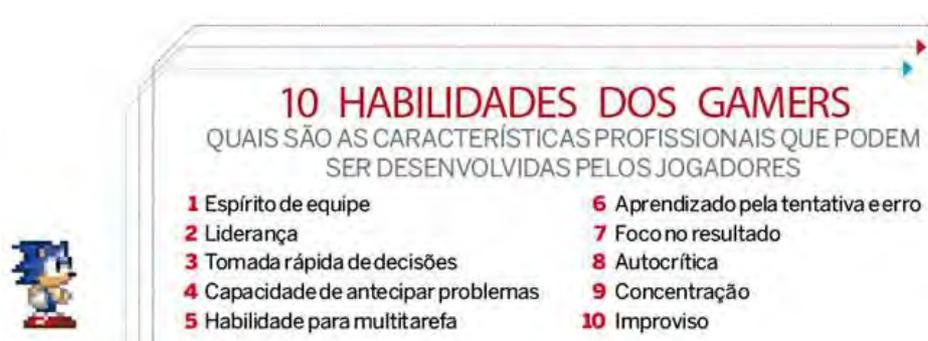


Figura 4. Imagem extraída da Revista Época. (Fonte: FORTES, 2011, p. 85).

Nos anos 90, a UNESCO criou uma Comissão Internacional sobre a Educação para o Século XXI, o Relatório intitulado "*Learning the treasure within*¹⁶", foi iniciado em 1993 e concluído em 1996, sob a presidência de Jacques Delors e podemos elencar as principais teses defendidas nesse documento como as necessárias para formar o cidadão participativo e transformador para o século XXI:

- pensamento crítico;
- comunicação;
- colaboração;
- criatividade;

Ao verificarmos a relação existente entre essas habilidades dos *gamers* com as que encontramos no relatório da UNESCO torna-se evidente o papel da utilização dos *games* para produção de conhecimentos e a indispensável presença dos *puzzles* como norteadores para criação de heurísticas. Nesse sentido, como desejamos conhecimentos que se articulem, acreditamos ser agregado a essa formação o domínio de uma linguagem de programação, pois de outro modo estaríamos formando apenas consumidores de tecnologias diante da nova revolução industrial (tecnológica – Internet das Coisas).

4. Considerações finais

Como afirmou Schoenfeld (1996, p. 11), “das Artes à Literatura, à Física, o que deveria ser aprendido são múltiplos caminhos de ver o mundo, e os variados instrumentos interdisciplinares e perspectivas que nos ajudam a entendê-lo”. Acreditamos que todo esforço para criar oportunidades de fomento à produção de conhecimentos é válido, contudo devemos atentar para o conceito de jogo que pode se alterar mediante uma proposta pedagógica.

A produção de conhecimentos emergem mediante situações *ad hoc*, cuja tradução literal é "para isto" ou "para esta finalidade". Estas situações *ad hoc* encontradas no *game* são semelhantes as que vivenciamos durante o decorrer de nossa

¹⁶ Relatório completo disponível em <<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590eo.pdf>>. Acesso em dez. 2015.

existência. Como descrevemos anteriormente, constituem as simulações que produzimos diante de determinado problema.

De acordo com Gallese e Lakoff (2005) a simulação e a imaginação são sinônimas, pois englobam a conceitualização e, portanto, se formam no mesmo processo. Logo, essas situações *ad hoc* constituem a essência do pensamento matemático, o qual nos impulsiona a: observações; comparações; quantificações.

Quando afirmamos que os *puzzles* são estruturas fundamentais nos jogos digitais estamos constatando que elementos adjacentes à jogabilidade e mecânica se fazem presentes. Nesse sentido, na medida em que um jogo, em sua elaboração, apresenta uma estrutura que oferece liberdade ao jogador, irá preencher as lacunas da narrativa por meio da conjecturas ou suposições abordadas por ele. Resulta daí a relevância de sua parametrização (TONÉIS, 2015, Anexo III), e a necessidade de revelar sua construção e seus elementos para o responsável, ou equipe, da implementação do *game*.

Varela et al. (1993, p. 149) enfatizou a indissociável relação entre o sujeito e o meio (contexto) no qual suas ações se fazem necessárias, “entendida como o ato ou conduzindo o sentido a partir de um fundo de entendimento [...] mostram como o conhecimento depende de estar em um mundo que é inseparável de nossos corpos, nossa linguagem e nossa história social, em suma, da nossa corporeidade”. Assim como disseram Maturana & Varela (apud STANLEY, 2008) o que pretendemos é ter consciência do que está indissociavelmente em nosso ser no mundo, o nosso fazer e nosso conhecimento. Então nós somos no mundo, e assim de forma indissociável nossas ações de nossa cognição.

Referências

AARSETH, Espen. *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1997.

_____. "Allegories of Space: The Question of Spatiality in Computer Games" in Markku Eskelinen and Raine Koskimaa (eds.) *Cybertext Yearbook 2000*, University of Jyväskylä, 2000. Disponível em: <<http://hf.uib.no/hi/espen/papers/space/>>.

_____. "O Jogo da Investigação: Abordagens Metodológicas à Análise de Jogos." *Caleidoscópio, revista de comunicação e cultura*, n. 4, p. 9 – 23, 2003. Disponível em: <<http://revistas.ulusofona.pt/index.php/caleidoscopio/article/viewFile/2228/1745>> . Acesso em mai 2010.

BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação*, n.19, jan-abr, 2002.

CASTRO, Mônica Rabello; BOLITE FRANT, Janete. *O Modelo da Estratégia Argumentativa: Análise da Fala e de Outros Registros em Contextos Interativos de Aprendizagem*. Curitiba: Editora UFPR, 2011.

CORTI, Kevin. *Games-based Learning: a serious business application*. PIXE Learning Limited. 2006

D'AMBROSIO, Ubiratan. *O fazer matemático: Uma perspectiva histórica*. III Seminário Nacional de História da Matemática, Vitória, ES, 28-31 de março de 1999. Disponível em <<http://vello.sites.uol.com.br/vitoria.htm>>. Acesso em 06 nov. 2009.

_____. *Tecnologias de informação e comunicação: reflexos na matemática e no seu ensino*. Palestra de encerramento na Conferência de 10 anos do GPIMEM - Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática, Departamento de Matemática, UNESP, Rio Claro, SP, 05-06 de dezembro de 2003. Disponível em <<http://vello.sites.uol.com.br/reflexos.htm>>. Acesso em 06 mai 2009.

DESAFIOS da Educação [blog na Internet]. *Jogos são tendência inovadora na educação*. 09 jun 2014. Black Board e Grupo A Educação. Disponível em: <<http://www.desafiosdaeducacao.com.br/jogos-sao-tendencia-inovadora-na-educacao/>>. Acesso em jun 2014.

DEWEY, John. *Como Pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma exposição*. Tradução de Haydée Camargo Campos, 4. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1979 [1910].

DUDENEY, Henry E. *Amusements in Mathematics*. New York, NY: Dover, 1917.

_____. *Os Enigmas de Canterbury*. Espanha: RBA editora, 2008.

FORTES, Débora; YURI, Flávia. O Jogo está só começando: Bem vindo a era da gamificação. *Revista Época*. p. 80-93, maio de 2011. Disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Revista/Common/0,,EMI229976-16380,00-O+JOGO+ESTA+SO+COMECANDO.html>>. Acesso em jun 2011.

GALLESE, Vittorio; LAKOFF, George. The brain's concepts: The role of the sensory-motor system in conceptual knowledge. *Cognitive Neuropsychology*, n. 22, p. 455-479, 2005.

GARDNER, Martin. *Ah! Apanhei-te: Paradoxos de pensar e chorar por mais*. Tradução Jorge Lima. Espanha: RBA editora, 2008.

GARDNER, Martin; RICHARDS, Dana. *The colossal book of short puzzles and problems*. AMC, 2006.

HUIZINGA, Johan. *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*. Tradução João Paulo Monteiro. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1990.

LOYD, Samuel; GARDNER, Martin. *Mathematical puzzles*. Courier Corporation, 1959.

MORTARI, Cezar A. *Introdução à lógica*. 1. ed. São Paulo, SP: UNESP, 2001.

MOURA, Manoel Oriosvaldo. A séria busca no jogo: do lúdico na matemática. In: Tizuko Morchida Kishimoto. (Org.). *Jogo, brinquedo, brincadeira e a Educação*. São Paulo: Cortez, p. 73-87, 1996.

MOURÃO, José Augusto. *Para uma poética do hipertexto: A ficção interativa*. Edições Universitárias Lusófonas, 1. ed. N.6, 2001.

MURRAY, Janet H. *Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. Tradução Elissa Khoury Daher, Marcelo Fernandez Cuzziol. São Paulo: Itau Cultural: UNESP, 2003.

OSTROWER, Fayga. *Criatividade e processos de criação*. Rio de Janeiro: Vozes, 1978.

POLYA, George. *A arte de resolver problemas: Um novo aspecto do método matemático*. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

RUSSELL, Bertrand. *Introdução à filosofia matemática*. Tradução Maria Luiza Borges. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2007.

_____. *Meu pensamento filosófico*. Tradução de Brenno Silveira. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1960.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. *Rules of play: Game Design Fundamentals*. Cambridge, MA: MIT Press, 2003.

SANTAELLA, Lucia. *Linguagens líquidas na era da modernidade*. São Paulo: Paulus, 2007.

_____. *Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo: Paulus, 2004.

SCHOENFELD, Alan. Por que toda esta agitação acerca da resolução de problemas? In P. Abrantes, L. C. Leal, & J. P. Ponte (Eds.), *Investigar para aprender matemática*. Lisboa: APM e Projecto MPT, p. 61-72, 1996.

SINGER, Dorothy G. & SINGER, Jerome L. *Imaginação e jogos na era eletrônica*. Tradução de Gisele Klein. Porto Alegre: Artmed, 2007.

STANLEY, Darren. On Maturana and Varela's Aphorism of Knowing, Being and Doing: A Phenomenological-Complexity Circulation. In: *Proceedings of the 2008 Complexity Science and Education Research Conference*. Athens: Georgia, 2008.

STEWART, Ian. *Jogos, Conjuntos e Matemática*. Espanha: RBA, 2008. (Desafios Matemáticos).

SUTTON-SMITH, Brian. *The ambiguity of play*. Harvard University Press, 2001.

TONÉIS, Cristiano N. *A Lógica da descoberta nos jogos digitais*. Dissertação de Mestrado, Tecnologias da Inteligência e Design Digital, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP, 2010. Disponível em <http://fmu.academia.edu/CTonéis/Books/1132903/A_Logica_da_Descoberta_dos_Jogos_Digitais>. Acesso em fev 2016.

_____. Puzzles as a creative form of play in metaverse. *Journal of Virtual Worlds Research*. Metaverse Assembled 2.0, n.1, v.4, 2011.

_____. *A Experiência Matemática no Universo dos Jogos Digitais: O processo do jogar e o raciocínio lógico e matemático*. Doutorado em Educação Matemática, Universidade Anhanguera de São Paulo – UNIAN/SP; orientadora: Profa. Dra Janete Bolite Frant; São Paulo, 2015.

VARELA, Francisco J.; THOMPSON, Evan; ROSH, Eleonor. *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human experience*. USA: MIT Press, 1993.

Ficção e Narrativa: o lugar dos videogames no ensino de História

Helyom Viana Telles¹

Lynn Alves²

Resumo: Este trabalho trata de uma discussão trazida à tona durante o desenvolvimento de um projeto de pós-doutorado que procura compreender como os *history games* podem contribuir para a produção e o compartilhamento de representações, de imagens e de um imaginário sobre o passado. Os desdobramentos da crítica pós-moderna sobre a produção do conhecimento histórico, implicaram em uma valorização das obras ficcionais tanto para o conhecimento, como para a divulgação de um saber sobre o passado. O artigo aponta como os conhecimentos históricos são apropriados e representados através dos *history games* e analisa o seu impacto na produção de uma consciência histórica ou de um imaginário sobre o passado.

Palavras-chave: História. Ficção. Jogos Eletrônicos.

Abstract: This paper is a discussion brought to light during the development of a post-doctoral project that seeks to understand how history games can contribute to the production and sharing of representations, images and an imaginary about the past. The consequences of the postmodern critique of the production of historical knowledge, resulted in an appreciation of fictional works both for knowledge, and for the dissemination of knowledge about the past. The article points out how historical knowledge is appropriate and represented through history games and analyzes their impact on the production of a historical consciousness or of an imaginary about the past.

Keywords: History. Fiction. Videogames.

Introdução

O presente trabalho resulta de um pesquisa de pós-doutorado que, a grosso modo, busca aprofundar a compreensão sobre as possibilidades de diálogo entre os jogos eletrônicos ou digitais e esfera do ensino de história. Compreendendo o

¹ Helyom Viana Telles é doutor em Ciências Sociais (UFBA), com pós-doutorado sobre jogos eletrônicos, história, memória e educação pela UNEB. Foi coordenador do Núcleo de Antropologia da Imagem e História Visual da rede FTC (Faculdade de Tecnologia e Ciência). É pesquisador do grupo Comunidades Virtuais (UNEB).

² Lynn Alves é doutora em Educação (UFBA), com pós-doutorado na área de jogos eletrônicos e aprendizagem (Università degli Studi di Torino, Itália). É docente e pesquisadora do SENAI CIMATEC (BA), no Núcleo de Modelagem Computacional e professora Titular da UNEB, onde coordena o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Comunidades Virtuais, com doze jogos digitais produzidos para distintos cenários de aprendizagem e investigações na área de cultura digital e suas mediações no campo da educação e da psicologia, destacando especialmente os jogos digitais.

processo da educação formal (aquela que tem lugar na escola) como importante parte do permanente processo de aquisição de representações e práticas culturais, indagar sobre história e jogos digitais significa investigar qual o papel que podem vir a desempenhar na aquisição de representações sobre o passado e como isso se dá.

O esforço feito aqui vai no sentido de compreender as conexões entre jogos eletrônicos e História de dentro da própria historiografia e a partir dos seus próprios referenciais. Isso não significa negar a produção narratológica ou ludológica, mas buscar apropriá-las para ressignificar as questões por elas propostas de modo a recolocar problemas que são próprios ao pensamento historiográfico e que, desse modo, podem ser melhor resolvidos de dentro da própria historiografia. Aliás, via de regra, é precisamente essa a atividade intelectual constante do historiador, a saber, buscar no passado os elementos para a compreensão do presente.

Na matéria em questão, esse objetivo pode ser facilmente alcançado, porque os jogos produzidos com recurso ao uso da simulação digital são um caso da dimensão mais elementar da experiência humana, a saber, as práticas miméticas ou simulacionais³. Nas páginas a seguir, tentaremos demonstrar como o desenrolar do pensamento historiográfico reposicionou a distância dos mundos ficcionais em relação ao campo da ciência da História e vem discutindo ativamente questões análogas às que são postas em relação às simulações digitais. Nesse sentido, pretendemos demonstrar, não apenas que a interação com as simulações lúdico-digitais podem ser um recurso legítimo para refletir sobre o passado, mas desejamos propor que a própria teoria da História é um valioso auxiliar para compreender a interação humana com os jogos eletrônicos, sobretudo no caso dos jogos a que chamamos de *history games*⁴.

História, Narrativa e Ficção

No campo da produção historiográfica, os anos 1970 foram marcados pela publicação de três obras que questionavam a produção do conhecimento e o estatuto

³ Nos diz Aristóteles: “A tendência para imitação é instintiva no homem, desde a infância. Neste ponto, distingue-se de todos os outros seres, por sua aptidão, muito desenvolvida para, desde a infância. Neste ponto, distingue-se de todos os outros seres, por sua aptidão, muito desenvolvida para imitação. Pela imitação a adquire seus primeiros conhecimentos, por ela todos experimentam prazer” (2005 p. 30).

⁴ O conceito de *History Games* foi utilizado por Neves (2011) para fazer referência aos jogos digitais que possuem acontecimentos e fatos históricos em seu enredo.

científico da História a partir da sua relação com a retórica e com a narrativa (Chartier, 2009): Como se escreve a História, de Paul Veyne; A escrita da História, de Michel de Certeau, e Meta-História, de Hayden White. Nas duras críticas elaboradas à disciplina da História, Veyne (2008) a define como uma narrativa sobre eventos passados. Ela não nos faz revivê-los, apenas os inscreve em um texto. Não possuindo leis, não seria possível pensá-la como uma ciência. Sua abordagem é essencialmente parcial e subjetiva⁵, possuindo um status epistemológico semelhante à astrologia.

Segundo Certeau (1982), a “operação histórica” consiste em uma articulação entre o natural e o cultural operada através da seleção das fontes de pesquisa do historiador. De acordo com Certeau, esse processo seletivo não se dá ao acaso, mas obedece a um enquadramento epistêmico que será dado pelo lugar social, mais precisamente, em função da situação institucional na qual o historiador está inserido. É a partir dessa referência que se delineiam os objetos, métodos e a própria produção do conhecimento histórico.

Enquanto produção escrita e forma de discurso, História e Literatura se aproximam. O discurso histórico diverge do literário por orientar-se para a posse de um conhecimento verificável. Para isso, se vale de dispositivos retóricos que têm o objetivo de legitimar o seu status de cientificidade. Uma das formas de legitimar o discurso histórico é o recurso à citação. A citação é utilizada com o objetivo de oferecer credibilidade aos argumentos esboçados no discurso histórico. Por fim, enquanto prática social, a História possui a função social de transmissão de valores morais. Nesse “teatro de erudição” (Chartier, 2009) o discurso historiográfico se estabelece enquanto escrita sobre outros textos que possui o objetivo de apresentar o passado, mas não apenas isto. O discurso do historiador também busca exibir as qualificações do pesquisador, demonstrar que ele possui um exímio manejo das fontes. Essa são operações retóricas que têm como objetivo, sobretudo, obter o convencimento do leitor.

Para White (2008), a imaginação histórica radica nas quatro figuras de linguagem da retórica e da poesia clássica: metáfora, metonímia, sinédoque e ironia. Esta seria a base meta-histórica da História. No argumento estruturalista de White,

⁵ Ver Vesentini (1990): “Com que critério um historiador fala das lutas e agentes de uma época que não é a sua?”.

esse modo linguístico subjacente ao discurso determinaria as possibilidades do pensamento. Duas questões norteiam o argumento de White (1991): O que é o discurso histórico? Com que tipo de conhecimento ele lida? Para White, há um fundamento metafísico no discurso histórico que é a pressuposição de que o passado existe e que pode ser conhecido. É a imputação da condição de passado a determinados objetos que as torna passíveis de serem estudadas pela história.

Na medida em que os eventos passados podem ser estudados por uma miríade de disciplinas, não é possível sustentar que são exclusivos da História, ainda que a sua historicidade resida na sua condição de vinculação ao passado. Desse modo, White (1991) considera que eles pertencem ao conhecimento do tipo arquivístico. A historicidade deles deriva do modo como são representadas pela História, a saber, a forma de uma narrativa escrita.

Uma vez que a posse de informações sobre o passado é a condição elementar para que um discurso sobre o passado seja produzido, o discurso histórico não produz uma informação nova sobre ele. Ele apenas produz interpretações sobre as informações disponíveis, interpretações que podem assumir inúmeras formas, indo de simples crônicas às complexas filosofias da História. O ponto em comum existente em todas essas formas é o seu modo narrativo de representação. Este argumento, nos termos apresentados por White, opõe narrativa e teoria, colocando a primeira no centro das discussões sobre a epistemologia da História e diluindo as fronteiras entre o texto histórico e o literário, entre a realidade e a ficção.

O efeito dessa argumentação no campo historiográfico foi conferir à teoria literária o papel de uma importante ferramenta epistemológica para o historiador, na medida em que ela possibilita a análise da função dos elementos figurativos no discurso histórico, auxiliando a separar forma e conteúdo no seu interior, e desconstruindo a ideia de que a lógica desse discurso era orientada unicamente pelos fatos. Desse modo, a História passou a ser pensada e arguida a partir de um elemento essencial, a saber, linguagem.

Ora, o desprezo da filosofia da linguagem pelos problemas da narrativa resultava da certeza de que era possível dissociar o conteúdo factual do discurso da sua estrutura literária. Contudo, mesmo em outros campos do saber, como a Física, é

muito difícil distinguir o que é dito do modo como é dito. Sendo assim, o conteúdo do discurso histórico não pode ser separado da sua expressão literária:

O discurso literário pode diferir do discurso histórico devido a seus referentes básicos, concebidos mais como eventos imaginários do que reais, mas os dois tipos de discurso são mais parecidos do que diferentes em virtude do fato de que ambos operam a linguagem de tal maneira que qualquer distinção clara entre sua forma discursiva e seu conteúdo interpretativo permanece impossível (...) Em resumo, o discurso histórico não deveria ser considerado primordialmente como um caso especial dos trabalhos de nossas mentes em seus esforços para conhecer a realidade ou descrevê-la, mas antes como um tipo especial de uso da linguagem que, como a fala metafórica, a linguagem simbólica e a representação alegórica, sempre significa mais do que literalmente diz, diz algo diferente do que parece significar e só revela algumas coisas do mundo ao prego de esconder outras tantas (White, 1991, p. 6).

A matriz teórica de White, oriunda de um diálogo entre a filosofia analítica e o estruturalismo, pensa a prática historiográfica como uma estrutura verbal construída enquanto um discurso narrativo. Se na época da sua publicação, a obra *Meta-História* foi recebida com frieza, posteriormente recebeu atenção crescente, não apenas da dos historiadores, como de profissionais de áreas afins. White é considerado, hoje, o historiador com o maior número de citações em outras áreas (Telles, 2011). A partir dos anos 1990, com o aumento do interesse pela narrativa histórica, o pensamento de White tornou-se uma referência, influenciando na construção de uma crítica epistemológica, de uma auto-reflexividade no pensamento historiográfico que sinalizou que o percurso intelectual que levou à construção do campo científico da história havia escamoteado uma questão central à própria História, a saber, o problema da narrativa (Hartog, 1998).

Ao se debruçarem sobre o problema da dimensão retórica da historiografia, autores como LaCapra (1985), Rüssen (2009) e Ricoeur (1994) entendem que, ao historiador, não é possível escapar às estruturas que condicionam o próprio fazer histórico. Por sua vez, a discussão sobre a estruturação narrativa do discurso historiográfico levará ao problema da demarcação entre arte e ciência, história e ficção (Ricoeur, 2007), delineando a centralidade da seguinte questão: Efetivamente, é possível distingui-las? As respostas serão variadas. Barthes (2004) nega que seja possível ao historiador refugiar-se na objetividade do fato histórico e escamotear o

problema, uma vez que a substância do fato também é linguística. Ou seja, o que é apresentado como “fato” é, precisamente, a própria narrativa que, oferecida como signo e prova da realidade, faz equivaler o nível do discurso ao plano do real.

Tratando da distinção entre História e ficção, Chartier (2009) observa que o plano do real orienta e lastreia o texto histórico, enquanto o discurso ficcional contém elementos e informações do real, mas não pode ser afiançado por ele⁶. Exatamente por isso, a literatura exibe um notável poder de influência sobre as representações coletivas, uma força que é muito superior do que a dos textos históricos. Contudo, a liberdade poética implica, usualmente, na inexatidão histórica, na presença de ambiguidades e contradições. Segundo Reichel:

(...) conhecer a realidade se constituía no objetivo da História e produzir ficção, no da literatura. Ambas se colocavam em campos opostos: a História era ciência, a literatura, arte. (...) A mediação entre conhecimento e realidade objetiva, realizada pelas representações, levou os historiadores a aceitar que a História se apresenta através de uma escritura que até há pouco era considerada como escrita de ficção, utilizando fórmulas, figuras e estruturas próprias da narração literária. Isto não permite concluir que, na produção historiográfica, tudo é representação, e que, por conseguinte, a História pode ser confundida com a Literatura (Reichel, 1999, p. 57-8).

Ainda assim, a distinção poder ser difícil, uma vez que a literatura pode inspirar-se na História, fazendo uso de personagens, referenciando-se em fatos históricos e fazendo uso de comentários e técnicas historiográficas. Essa ambiguidade radica na própria definição do termo história, entendido como “narração das coisas como ocorreram ou poderiam ocorrer”. É preciso, portanto, opor história e fábula, os relatos verossímeis e aqueles que não são. Muitas obras literárias fazem uso de estéticas realistas com o objetivo de fortalecer ainda mais o seu regime ficcional⁷.

A relação entre História e ficção variou consideravelmente na História do pensamento ocidental, assim como o valor atribuído a elas. Na Poética, Aristóteles

⁶ Para Bellei (2000, p. 96): “(...) se é necessário afirmar, de um lado, que todo discurso é ficcional, é também necessário, de outro, afirmar que nem todas as ficções são iguais e que a crítica de certas histórias mal contadas é possível, contanto que se entenda que a procura do mais verdadeiro e do mais bem contado não pretenda jamais atingir a verdade final e absoluta. Trata-se, antes, da procura de uma verdade provisória, cuidadosamente obtida pelo rigor analítico capaz de detectar problemas e inconsistências e sugerir alternativas plausíveis”.

⁷ Um exemplo é a narrativa empregada por Eco (1989). Goes (2009) sugere que a provocação de Eco sobre o problema do riso no medievo é verossímil. Há indícios de que o segundo livro da Poética, onde existiria uma apologia ao riso, tenha sido, de fato, perdido. Além disso, a fronteira entre o cômico e o sério era pouco definida na Idade Média.

separou História e poesia, atribuindo à segunda um status mais virtuoso e filosófico do que à primeira. Para Aristóteles, a poesia pertencia à ordem do universal, enquanto a História se ocupava do particular. Cabia ao historiador dizer o que aconteceu e, ao poeta, o que poderia ter acontecido.

Burke (1997) esclarece que, no período, não havia uma linha rígida entre História e ficção. Era aceitável, por exemplo, que um historiador inventasse um discurso que afirmava ser verdadeiro. A Idade Média não alterou esse quadro. Apenas no Renascimento a História desenvolveu uma preocupação com o verídico.

O impacto da crítica pós-moderna implicou em um novo reposicionamento da História face à poética. Indo além da problematização dos aspectos narrativos, os historiadores passaram a se interessar pela possibilidade de utilizar modelos narrativos oriundos da literatura, além de se aproximarem de outras formas de narrativa sobre o passado, a exemplo da memória. O interesse de Ricoeur pela memória e o esquecimento enquanto níveis intermediários entre o tempo e a narrativa é um exemplo desse deslocamento do realismo histórico lastreado em uma dicotomia entre o histórico e o ficcional:

Em tempo e narrativa, Paul Ricoeur mostrou o quanto era ilusória essa cesura proclamada. Com efeito, toda a história, mesmo a menos narrativa, mesmo a mais estrutural, é sempre construída a partir das fórmulas que governam a produção das narrativas. As entidades que os historiadores manipulam (sociedades, classes, mentalidades, etc.) são quase personagens, dotados implicitamente das propriedades que são aquelas dos heróis singulares e dos indivíduos comuns que compõem as coletividades designadas por essas categorias abstratas (Chartier, 2002, p. 86).

Esse é contexto da afirmação de Guinsburg (1991) quando propõe que o trabalho do historiador pode ser entendido enquanto uma “ficção controlada”. A palavra ficção é utilizada em seu aspecto criativo: *fictio* não é interpretada enquanto *fingere* (mentir, simular) mas, como *figulus*, a ação do oleiro. De forma análoga, o historiador cria a partir de suas fontes. O ficcional diz respeito à esfera do verossímil. Nesse sentido, ele não se opõe ao verdadeiro, posto que a oposição do verdadeiro é o falso. Considerando o fato do ficcional referenciar-se em alguma dimensão do real, seja ela social ou emocional, Iser (2002) propõe abandonar a oposição fictício e real em

função da tríade real, fictício, imaginário, entendida como constituinte do texto ficcional.

O Conceito de Obras Fronteiriças

As proposições de Hayden White, ao delinearem uma semelhança estrutural entre a narrativa histórica e a ficcional, reposicionaram a historiografia, deslocando-a do plano científico, para o cenário literário. Por outro lado, a aproximação entre história e ficção resultou numa valorização epistêmica da literatura e da arte diante da História.

O “conceito de obras fronteiriças” ou obras de “quase história” foi proposto por Glezer e Albieri (2009) com o objetivo de refletir sobre a relevância das representações não-historiográficas para a difusão do conhecimento sobre o passado. Segundo as autoras a obra ficcional tem como característica principal ser o resultado de um processo de criação que tem como referência a atividade da imaginação, de modo que o mundo produzido pertence ao plano da fantasia. Desse modo os personagens ficcionais, enquanto produto da imaginação, são opostos aos históricos, uma vez que estes, de fato, existiram.

Contudo, num exame mais apurado, é possível encontrar nos romances históricos eventos, situações e cenários construídos com base em notável precisão histórica, ainda que rodeados por personagens ficcionais ou, de outro lado, ver personagens e contextos históricos retratados em arranjos ficcionais. Essas duas configurações são encontradas nas obras fronteiriças. Elas se distanciam do contexto da pura ficção por apresentarem, em sua constituição (personagens, cenários, narrativas, etc.), “convenções discursivas da História”.

O conceito de obras fronteiriças à história, diz respeito aos inúmeros tipos de obras e narrativas que se distanciam dos cânones da produção acadêmica historiográfica, mas que tomam como referência o passado. O romance histórico figura como um exemplo típico, mas o conceito abarca também os relatos orais, as memórias, biografias e autobiografias, textos jornalísticos, além de produtos audiovisuais como

filmes, quadrinhos e, segundo Glezer e Albieri (2009), abrange também os jogos eletrônicos e digitais.

História e Jogos Digitais

Se os jogos digitais podem ser pensados como obras de quase história, que relação guardam com o conhecimento do passado? O que e como é possível aprender sobre História através da interação com os jogos digitais? Para responder a essa pergunta, tomaremos como objeto dessa discussão os jogos eletrônicos construídos ou centrados na apresentação de uma narrativa ou de uma simulação de “acontecimentos históricos” (Neves, 2010).

Analisando o jogo Age of Empires III, Arruda (2009, 2011) afirma que, se é possível encontrar conceitos históricos nos jogos eletrônicos, eles não são submetidos à devida análise histórica. Contudo, entende que o uso da analogia por parte dos jogos é um ponto positivo para a aprendizagem de raciocínios e ideias históricas. Ainda que não seja possível encontrar a história como discurso ou narrativa naquele jogo eletrônico, o passado nele se faz presente através de elementos como a construção digital do cenário, da paisagem, e dos personagens. Essa é uma dimensão importante, pois a virtualidade do jogo eletrônico oferece bons parâmetros para a compreensão de fenômenos históricos, e pode ser mais convincente do que a objetividade histórica presente nos meios transmitida pela historiografia tradicional (textual), uma vez que, ao estimular o exercício da imaginação - ainda que de forma anacrônica - veicula conhecimentos sobre o passado, estimula a tomada de decisões, possibilita a compreensão do tempo como transformação, além de favorecer a compreensão da história como uma construção:

O jogo, nesse sentido oferece poder ao jogador, para que ele construa e experimente situações históricas não registradas nos livros didáticos e historiográficos (...) A imaginação do jogador relaciona-se com a construção do saber histórico, ao permitir que ele, literalmente, se coloque no lugar do outro, analise as características de uma sociedade, determine ações e meios de obter vitória em embates históricos (Arruda, 2009, p. 173).

Arruda adverte que o jogo, diferente de um romance ou filme não se propõe a contar uma história ao jogador, mas solicita que ele participe de um conjunto de ações. Trata-se da preponderância da jogabilidade que implica na elaboração, pelo designer, de estruturas que permitam ao jogador desenvolver ações com o máximo de liberdade possível, dentro das regras programadas no jogo: “O que importa ao jogador não é a veracidade no jogo, mas se há coerência no roteiro do jogo, ou seja, se os personagens, figurinos, espaços geográficos, características técnicas e tecnológicas dos grupos são coerentes com os objetivos do jogo” (Arruda, 2009, p. 168).

Questões semelhantes às levantadas por Arruda (2009) já haviam sido abordadas por Kusiak (2002) que demonstrou sua relevância para compreensão dos limites entre o histórico e o ficcional no campo dos jogos digitais. Para Kusiak, o mercado de jogos digitais produz uma versão simplificada do passado com o objetivo de entreter o jogador. Tratando-se de um produto industrial, os jogos digitais são orientados pela lógica do entretenimento. Na dinâmica entre a autenticidade e jogabilidade, realismo e diversão, a jogabilidade e a diversão tendem a prevalecer sobre o que seria considerado “historicamente correto”, ou historicamente preciso e que possua aderência à teoria e ou objetividade histórica.

Trata-se portanto de considerar a importância decisiva da interação entre designer e jogador no quadro de análise das possibilidades de simulação do passado em jogo eletrônico. De modo análogo ao historiador ao escrever um livro, o designer orienta a sua produção para uma determinada audiência. É ele quem constrói a mensagem histórica: “Qualquer valor histórico encontrado em um jogo de computador é um resultado direto da interação entre o designer do jogo e o jogador. A história é aqui uma variável cujo valor é definido pelas exigências desses atores numa troca regida pelo objetivo de distribuir e receber entretenimento” (Kusiak, 2002).

De acordo com Roque, Carvalho e Penicheiro (2009) a discussão sobre jogos digitais e História precisa colocar em tela os tipos de aprendizagem por eles possibilitados, além do próprio conceito de História difundido pelo jogo. Para os autores, a aprendizagem de história necessita de jogos que estimulem o pensamento complexo. Isso significa ir além da memorização de datas, fatos ou personagens históricos. Implica em investir na modelização dos comportamentos sociais, simulando

o comportamento de inúmeros agentes artificiais que representam indivíduos de modo a produzir resultados complexos e evidenciar as questões debatidas pela historiografia contemporânea.

Uma simulação histórica precisa colocar em jogo conceitos como causa e evidência, além de estimular nos jogadores o desenvolvimento da empatia ou compreensão do significado de determinado contexto histórico. Para isso, é preciso oferecer uma narrativa não-linear e possibilidades de exploração em situações que simulem os mesmos problemas que os homens enfrentaram em uma determinada época, e possibilite ao jogador vivenciar soluções semelhantes às empregadas no passado.

Numa perspectiva que pode ser considerada mais cultural, Silva (2010) faz uso do conceito de “didática da história” para discutir as possibilidades educativas dos jogos eletrônicos no ensino fundamental. O campo da didática da História vai além da instrução formal, tentando dar conta dos “processos e funções da consciência histórica elaborados pelos sujeitos a partir de orientações formais e escolares, bem como informais e extraescolares”.

A didática da História está interessada em todas as formas de raciocínio e conhecimento histórico (científico ou não) na vida cotidiana a exemplo da televisão, cinema, imprensa e até mesmo a interação cotidiana, uma vez que esses fenômenos constituem a “consciência histórica”, através da dela temos a experiência do passado e o interpretamos a História. Silva (2010) afirma que os jogos produzem e fazem circular representações sobre períodos históricos, auxiliam a problematizar as relações com as temporalidades e constroem relações com a memória de crianças e adolescentes. Essa é uma relação complexa, pois os estudantes nem sempre conseguem discernir entre o mítico, o ficcional e o histórico.

Os jogos eletrônicos que possuem representações da cultura histórica são pensados por Silva (2010) como metanarrativas históricas que têm um efeito didático sobre a História e produzem efeitos discursivos específicos. Cabe, entretanto, ao professor de História investigá-los com o objetivo de determinar quais as ideias históricas que transmitem, quais as características do passado que reconstroem e

como, efetivamente, contribuem para a formação do pensamento histórico dos estudantes.

Conclusão

Um videogame, um jogo eletrônico é precisamente isto: um software, uma simulação digital, produzida para fins de entretenimento. Um *history game* pode ser definido como um mundo ficcional de natureza interativa, ambientado em representações ou num imaginário histórico, produzido com o recurso à simulação digital. Sua virtualidade, consiste exatamente em sua complexa natureza mimética, em função da qual pode, no processo educacional, contribuir para compreender e discutir sobre o passado.

Os últimos desdobramentos da teoria da História reposicionaram o lugar da ficção nas representações e nas práticas do historiador, abrindo espaço para a apreensão de visões e experiências do passado construídas nos mais diversos mundos ficcionais, a exemplo da literatura, da memória, do cinema e dos jogos digitais.

Essa perspectiva representou, para o plano do ensino de História, uma reaproximação dos mundos ficcionais que passaram a ser vistos como importantes elementos do processo didático. O fictício passou a ser compreendido, não como falso, mas como algo que radica no real e orbita a esfera do verossímil. Desse modo, o recurso aos mundos ficcionais pode representar para os educadores o estabelecimento de um diálogo com elementos da cultura cotidiana que atravessam o imaginário dos estudantes e são parte importante de sua cultura histórica.

De outro lado, noções como “consciência histórica” e “obras fronteiriças” conferem um estatuto positivo aos jogos digitais em campos como o da didática ou do ensino da História. Essa é uma nova possibilidade, aberta aos processo de ensino e aprendizagem, um percurso a que traz desafios complexos, porém instigantes, tanto para alunos como para professores.

É exatamente pelo seu caráter ficcional que os jogos digitais são relevantes para o ensino de História. Como vimos acima, a introdução da autorreflexividade no

trabalho do historiador implicou na problematização dos limites entre o histórico e o ficcional presentes na narrativa histórica.

Desse modo, ao propor aos alunos uma discussão que objetiva distinguir os elementos históricos do conteúdo ficcional existentes em um determinado jogo digital e pensar quais deles são ou não verossímeis, o professor de História estará possibilitando aos estudantes uma experiência que se assemelha ao percurso epistemológico do próprio fazer histórico.

Dito de outro modo, trata-se de instigar a pesquisa sobre o conhecimento e o significados atribuídos ao passado e de como esses significados variam em função de diferentes comunidades interpretativas como a dos historiadores, a dos designers e a dos próprios estudantes. É possível, por exemplo, que, em determinado jogo, os personagens apresentem aderência ao discurso historiográfico, mas o cenário seja fictício. Alternativamente, um personagem ficcional pode se mover através de uma simulação que apresente uma rica representação de um contexto histórico.

Se a virtualidade da simulação digital pode auxiliar na aquisição de raciocínios e ideias históricas, favorecendo a compreensão de um dado contexto histórico é preciso levar em conta que um *history game* é um produto da indústria do entretenimento. Logo a ênfase na construção da jogabilidade, tende a sacrificar a precisão histórica, esta entendida como a aderência do mundo ficcional às representações acadêmicas sobre o passado. Os interesses e o trabalho do designer, as expectativas do mercado de jogadores no processo de produção dos jogos eletrônicos têm uma importância que não deve ser negligenciada.

Nessa perspectiva, o esforço de exploração e análise dos jogos eletrônicos no ensino de História poderia consistir em propor as seguintes questões: Como determinar a proporção e a dinâmica que o imaginário, o fictício e o real assumiram na sua constituição? Como distingui-los? Quais os tipos de experiência são possibilitadas através da interação digital? De que maneira isto vem a ser interpretado pelas mais diferentes audiências? De que modo apropriar-se disto em um outro regime discursivo para apreender e falar sobre o passado?

Referências

ARISTÓTELES. *Arte Poética*. São Paulo Martin Claret, 2005.

ARRUDA, Eucidio Pimenta. *O jogo Age of Empires III desenvolve ideias e raciocínios históricos de jovens jogadores?* Belo Horizonte: UFMG, 2009, 235 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

_____. O papel dos videogames na aprendizagem de conceitos e analogias históricas pelos jovens. *Ensino Em Re-Vista*, v.18, n.2, P.287-297, jul./dez. 2011.

BARTHES, Roland. *O Rumor da Língua*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

BELLEI, Sérgio Luiz Prado. *Monstros, índios e canibais: ensaios de crítica literária e cultural*. Florianópolis: Insular, 2000.

BURKE, Peter. As fronteiras instáveis entre história e ficção. In: AGUIAR, F. et al (Org) *Gêneros de fronteira – cruzamento entre o histórico e o literário*. São Paulo: Xamã, 1997. P.107-115.

ROQUE, Licínio ; PENICHEIRO, Filipe ; CARVALHO, JOAQUIM . Jogos de Computador e Ensino da História. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE CIÊNCIAS DOS VIDEOJOGOS, 2009, Aveiro. *Livro de Actas do Videojogos*. Aveiro: Comissão Editorial da Universidade de Aveiro, 2009. v. 1.P. 401-4012

CERTEAU, M.A Operação Historiográfica. In: *A Escrita da História*. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1982.

CHARTIER, Roger. *À beira da falésia: a história entre incertezas e inquietudes*. Porto Alegre: UFRGS, 2002.

_____. *A história ou a leitura do tempo*. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

ECO, Umberto. *O nome da rosa*. São Paulo: Círculo do Livro, 1989.

GLEZER, Raquel; ALBIERI, Sara. O Campo da história e as “obras fronteiriças”: algumas observações sobre a produção historiográfica brasileira e uma proposta de conciliação. *Revista IEB*, n. 48, março, 2009, P. 13-30.

GINZBURG, Carlo. Provas e possibilidades à margem de ‘Il ritorno de Martin Guerre’, de Natalie Zemon Davis. In: GINZBURG, Carlo; CASTELNUOVO, Enrico; PONI, Carlo. *A micro-história e outros ensaios*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1991, P.188-191.

HARTOG, François. A Arte da Narrativa Histórica. In: BOUTIER, Jean ; JULIA, Dominique (Orgs.). *Passados Recompuestos: campos e canteiros da História*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ: Editora FGV, 1998, P. 193-202.

ISER, Wolfgang. Os atos de fingir ou o que é fictício no texto ficcional. In: LIMA, Luis Costa (Org.). *Teoria da literatura em suas fontes*. vol 2. 3ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002, p.955-985.

KUSIAK, J. *Virtual Historiography: How History is Presented in Entertainment Based Computer Games*. Kirksville: Truman State University, 2002.

LaCAPRA, Dominick. *History and Criticism*. Ithaca: Cornell University Press, 1985.

NEVES, I. B. C. ; Lygia Fuentes ; Glória Flores ; ALVES, L. R. G.. História e jogos digitais: possíveis diálogos com o passado através da simulação. In: *Simpósio Brasileiro de jogos eletrônicos e entretenimento digital*. SBGAMES, Florianópolis. IX Brazilian Symposium on Computer Games and Digital Entertainment. Florianópolis, 2010.P.104-114.

REICHEL, Heloísa Jochims. Relatos deviajantes como fonte histórica para estudos de conflitos étnicos na Região Platina (séc.XIX). In: VÉSCIO, Luiz Eugênio; SANTOS, Pedro Brum (Orgs.). *Literatura e História: perspectivas e convergências*. Bauru: Edusp, 1999.

RICOEUR, Paul. *Tempo e Narrativa*. Campinas: Papirus, 1994.

_____. *A Memória, a história, o esquecimento*. Campinas: Ed. UNICAMP, 2007.

RÜSEN, Jörn. Como dar sentido ao passado: questões relevantes de meta-história. *História da Historiografia*, n. 02, 2009. P. 163-209.

SILVA, Cristiani Bereta da. Jogos digitais e outras metanarrativas históricas na elaboração do conhecimento histórico por adolescentes. *Antíteses*, vol. 3, n. 6, P. 925-946, jul.-dez. 2010.

NEVES, I. B. *Jogos digitais e Ensino de História: um estudo de caso sobre o history game Tríade: Liberdade, Igualdade e Fraternidade*. Dissertação (Mestrado em Educação) Salvador: UNEB, 2011.

TELLES, Marcus Vinícius de moura. O problema da narrativa na historiografia. In: XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH, 2011, São Paulo. *Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH*, 2011, P.1-16. Disponível em < http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1308193045_ARQUIVO_MarcusTelles-ANPUH2.pdf>. Acesso em 20 dez. 2013.

VESENTINI, Carlos Alberto. *A teia do Fato*. São Paulo: HUCITEC: USP, 1997.

VEYNE, Paul. *Como se escreve a história; Foucault revoluciona a história*. 4ª ed., Brasília: Editora UNB, 2008.

WHITE, Hayden. Teoria literária e a escrita da história. *Estudos Históricos*. Rio de Janeiro, vol. 7, n. 13, p.21-48, 1991.

_____. *Meta-história: a imaginação poética do século XIX*. 2 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

"Jogos, Tecnologia e Escolha"

Fabiano Alves Onça¹

Resumo: Tanto os jogos quanto os ambientes digitais possuem características operacionais comuns. Uma delas é a qualidade procedimental, que permite tanto aos jogos quanto aos ambientes digitais darem vazão ao fluxo de trocas e informações. O artigo examina como essa mesma característica se desenvolve nesses dois ambientes, e como isso contribui para a atual efervescência dos jogos eletrônicos no campo social.

Palavras-chave: Filosofia. Games. Jogos. Comunicação. Digital.

Abstract: Both "games" and "digital environments" have common operating characteristics. One is the procedural quality that allow both "games" and the "digital environments" give vent to the flow of exchanges and information. The article examines how this same feature is developed in these two fields, and how it contributes to the current spread of electronic games in the social field.

Keywords: Philosophy. Video games. Games. Communication. Digital.

Nas últimas três décadas, os jogos eletrônicos, popularmente conhecidos como games², ampliaram gradativamente seu espaço como uma das expressões culturais mais efervescentes da contemporaneidade.

Envolvidos diretamente com a revolução digital, os jogos reinventaram-se em sua modalidade eletrônica, ampliando suas capacidades de maneira considerável (TURKLE, 1995).

O objetivo desse artigo é sugerir uma hipótese de como essas duas mediações - os jogos e as Tecnologias de Informação e Comunicação - operam. Em outros termos, a linha de argumentação tentará provar a íntima relação que os jogos gozam, em seu *modus operandi*, com o modo pelo qual a cultura informática também se expressa. Para isso, trabalhar-se-á um dos aspectos que consideramos comuns entre esses dois pólos: a questão da escolha.

De antemão, encampa-se aqui o conceito de mediação proposto por Santaella, que não atribui condição especial às mediações digitais em detrimento de outras mediações não digitais, caso dessas duas mediações aqui levantadas (jogos e Tics), já

¹ Fabiano Onça fez mestrado e doutorado pela ECA/USP. Sua linha de pesquisa aborda a relação entre Games e Cultura.

² Nota do Autor: neste trabalho, os termos jogos eletrônicos e games serão utilizados como sinônimos.

que "toda a realidade é para nós inelutavelmente mediada" (SANTAELLA, 2004, p. 211-212).

A questão da escolha nos jogos

Hans-Georg Gadamer, filósofo alemão, publicou em 1960 "Verdade e Método". Neste livro, Gadamer não está diretamente interessado em desvendar o conceito de jogo. Ele o utiliza para demonstrar a falibilidade da "metafísica da subjetividade" na apreciação estética da obra de arte, este sim seu verdadeiro alvo.

Na trilha de Heidegger, Gadamer buscava, pensando no jogo como uma experiência para além da subjetividade do jogador, dismantlar a tese que vê o Sujeito como o ser que subjaz a tudo, criador e legitimador dos "objetos", medida de todas as coisas, herança do Cartesianismo.

Para ele, o jogo é um exemplo que demonstra os limites dessa subjetividade do indivíduo, já que "[...] o jogo não surge na consciência do jogador, e enquanto tal é mais do que um comportamento subjetivo" (GADAMER, 2008, p. 23).

Para Gadamer, tanto o jogo quanto a arte, quanto a festa, são experiências que só podem ser verdadeiramente compreendidas se encaradas de forma aberta, para além da consciência do indivíduo, no próprio ato de sua vivência. "A festa só existe na medida em que é celebrada" (GADAMER, *ibid.*, p. 181).

Do mesmo modo, a arte, mecanismo simbólico por excelência, só pode ser compreendida como verdade na medida em que o espectador se proponha a vivenciá-la, saia de si, de sua subjetividade, indague-se sobre o que ela tem a lhe dizer e a confronto com suas expectativas.

A experiência da obra de arte sempre ultrapassa, de modo fundamental, todo horizonte subjetivo de interpretação, tanto o horizonte do artista quanto de quem recebe a obra. A mens auctoris não é nenhum padrão de medida plausível para o significado da obra de arte" (GADAMER, *ibid.*, p. 17).

Nesse sentido, o jogo também é uma experiência que, para além da subjetividade do jogador, só pode ser verdadeiramente compreendida a partir do jogar, a partir do momento em que o jogador decide mergulhar nessa experiência e

submeter sua subjetividade à natureza do jogo, tal qual ocorre com a experiência da obra de arte.

[...] O ‘sujeito’ da experiência da arte, o que fica e permanece, não é a subjetividade de quem a experimenta, mas a própria obra de arte. É justamente esse o ponto em que o modo de ser do jogo se torna significativo, pois o jogo tem uma natureza própria, independente da consciência daqueles que jogam” (GADAMER, *ibid.*, p. 255).

É por isso que Gadamer afirma que “o jogar só cumpre a finalidade que lhe é própria quando aquele que joga entra no jogo” (GADAMER, *ibid.*, p. 155).

Sem lançar-se para dentro dele, sem abrir mão de uma subjetividade pretensamente onisciente, sem aceitar a realidade do jogo como algo à parte, é impossível usufruir de fato dessa experiência.

O jogo se revela apenas no momento de sua vivência. E vivenciá-lo significa aceitar que “o sujeito do jogo não são os jogadores. (O jogo) simplesmente ganha representação através dos que jogam o jogo” (GADAMER, *ibid.*).

Ora, se o jogador não é o sujeito do jogo, e o jogo não é apenas uma projeção da sua subjetividade, então a relação estabelecida entre o jogador e jogo é a inversa do que uma leitura calcada na primazia do Sujeito faria. Não é o jogador que joga o jogo. Pelo contrário, “todo jogar é um ser-jogado. O atrativo do jogo, a fascinação que exerce, reside justamente no fato de que o jogo se assenhora do jogador” (GADAMER, *ibid.*, p. 160).

Quer seja uma criança brincando com uma bola; quer sejam jogadores de final de semana disputando uma pelada; quer seja uma pessoa caminhando solitária pela praia em busca apenas “das conchinhas rosas”; quer sejam profissionais do xadrez disputando um campeonato, o jogo possui a propriedade de tragar os jogadores para dentro de sua lógica.

Assim, quanto mais joga, mais a criança parece endoidecer com a bola; pacatos pais de família transformam uma improvisada pelada dominical numa luta de vida ou morte; o caminhante solitário chega a refazer o caminho para ver se “não deixou passar uma conchinha rosa” e vários jogadores de xadrez de alto nível utilizam toda sorte de golpes baixos em busca da vitória, como os grandes-mestres Petrossian e Korchnoi, em 1977, em plena competição pelo título mundial, que não hesitaram em aplicar chutes um no outro por debaixo da mesa.

Ao se deixar arrastar para dentro do jogo, uma verdadeira barreira, um “círculo mágico” (HUIZINGA, 2001, p. 13) se erige, se interpõe entre os jogadores, fascinados e enfeitiçados pela realidade do jogo, e os que não participam dessa experiência. Quem já jogou intuitivamente sabe: “todo jogo é capaz, a qualquer momento, de absorver inteiramente o jogador” (HUIZINGA, *ibid.*, p. 11).

Entretanto, mergulhar no jogo, nessa experiência que existe para além da consciência do jogador, obriga aquele que adentra no “círculo mágico” a revestir-se da mais absoluta seriedade e entrega. Ou se entra no jogo, ou não se entra. Não existe meio termo. “Quem não leva a sério o jogo é um desmancha-prazeres” (GADAMER, 2008, p. 155) (HUIZINGA, 2001, p. 14), “é um niilista” (CAILLOIS, 2001, p. 7).

Não que o jogador ignore que aquilo é apenas um jogo. Mas é necessário que o jogador suspenda sua noção de realidade exterior, esqueça-a provisoriamente, para usufruir da realidade do jogo. Mas, de que maneira isso ocorre? Quais os mecanismos de funcionamento que fazem com que um jogo arrebate os jogadores para dentro de sua lógica interna?

Para Huizinga, a essência do lúdico está contida na frase “há alguma coisa em jogo” (HUIZINGA, 2001, p. 57). Gadamer coaduna com esse pensamento, ao afirmar que todo jogar, ao menos no jogo humano, é um “jogar-algo” (GADAMER, 2008, p. 161).

O que isso significa? Se alguma coisa está em jogo, isso quer dizer que ela é disputada, permanece incerta, em aberto, aguardando um desfecho. Antes do jogo iniciar, o que existe são apenas possibilidades. Uma bola provoca a criança a acertá-la. A partida de futebol incita seus participantes a descobrir qual dos dois times prevalecerá. A mente da pessoa que passeia na praia a desafia a cumprir a tarefa de coletar as “conchinhas rosas”. A partida de xadrez impele seus participantes a se digladiarem, com a promessa de apontar eventualmente um vencedor.

Como uma isca para a inata curiosidade humana, o jogo provoca a subjetividade do jogador com a tentação do êxito, da vitória. Entretanto, ao mesmo tempo, nega-lhe o gozo antecipado de saber se isso de fato ocorrerá. O jogo tortura o jogador com a inacessibilidade de seu desfecho. Por isso, o jogo, em essência, nada mais é do que um desafio.

Mesmo quando se trata de jogos em que se procura realizar tarefas que alguém impõe a si mesmo, o atrativo do jogo é o risco de saber se “vai”, se “conseguirá” e se “voltará a conseguir”. Quem tenta dessa maneira é, na verdade, o tentado. Justamente essas experiências em que há apenas um único jogador demonstram que o verdadeiro sujeito do jogo não é o jogador, mas o próprio jogo. É o jogo que mantém o jogador a caminho, que o enreda no jogo e que o mantém nele (GADAMER, *ibid.*, p. 160).

Ou seja, o jogo, em sua estrutura, opera como uma armadilha para o jogador e para o seu ego. A roda do Destino ali permanece, apenas aguardando que ele aceite o desafio e lhe dê o primeiro impulso.

Entretanto, uma vez aceito o desafio, uma vez que o jogador adentra na realidade simbólica proposta pelo jogo, o que o faz permanecer lá e “ir até o final”? Pois, embora qualquer jogo possua uma meta, uma finalidade que lhe orienta o sentido (quer estabelecida por regras escritas, quer existente apenas na mente daquele que joga, quer complexas, quer candidamente simples), qualquer jogo é obrigado a sustentar, ao menos para o jogador, essa tensão que se estabelece entre seu início e o seu desfecho.

Um jogo desafiador, ao menos para quem dele participa, é aquele capaz de manter a tensão a respeito de sua conclusão praticamente até o momento final. “A dúvida deve permanecer até o fim, [...] até o desenlace” (CAILLOIS, 2001, p. 7).

E como se manifesta essa inquietude? Essa tensão pode ser explicada a partir do conceito de que o jogo opera como um vaivém.

Jogo é movimento. Quando, na natureza, menciona-se, por exemplo, algo a respeito do “jogo das ondas”, o quadro mental que se forma é um balanço, um vaivém entre os diferentes movimentos que se pode enxergar no mar naquele momento: as águas calmas após uma vaga; a maré com seu empuxo; uma nova onda que ameaça se formar; a onda formada e pujante; e no após, novamente a espuma indicando tranquilidade.

Por isso, jogo também é repetição, pois os diferentes estados observados fazem parte de um repertório possível. O jogar das ondas é um eterno vaivém, cada avolumar-se e esboroar-se das ondas reproduz incessantemente um eterno movimento de repetição.

Finalmente, o jogar, além de movimento e repetição, manifesta-se, em sua expressão unitária, sempre como uma experiência ímpar, pois cada onda, ao quebrar na praia, é singular em sua expressão e desfecho³.

O mesmo exemplo pode ser encontrado no caleidoscópio, no bambolê, numa partida de futebol, em qualquer game eletrônico. A estrutura do jogo manifesta-se num vaivém de ações e contra-ações, que se repetem a cada vez que um jogo é acionado. Esse vaivém é o que conduz o jogador através do jogo. E é o que mantém a tensão a respeito de seu desfecho porque, a cada vez, o desenrolar das possibilidades contidas no jogo se manifesta de maneira única.

Na competição surge o tenso movimento do vaivém, do qual resulta o vencedor, fazendo assim com que o conjunto seja um jogo. O vaivém pertence tão essencialmente ao jogo que em sentido extremo torna impossível um jogar-para-si-somente. Para que haja jogo não é absolutamente indispensável que outro participe efetivamente do jogo, mas é preciso que ali sempre haja um outro elemento com o qual o jogador jogue e que, de si mesmo, responda com um contralance ao lance do jogador. É assim que o gato que brinca escolhe o rolo de lã porque este também joga com ele; e os jogos de bola são imortais por causa da mobilidade livre e total da bola, que também de si mesma produz surpresas (GADAMER, 2008, p. 159).

É por isso que, em suma, o jogo é uma estrutura que compele o jogador ao desafio. É esse vaivém, formado por lance e contralance que se desenrola de maneira imprevisível e única, que explica, em última instância porque, ao se adentrar no jogo, não existe garantia de êxito.

Mesmo que o jogo seja o mesmo e que os parceiros de jogo sejam os mesmos, a cada partida, a cada reinício, não existe como se reproduzir fielmente o que foi a experiência anterior. Assim como Heráclito dizia não ser possível entrar duas vezes no mesmo rio, não é possível experimentar duas vezes a mesma partida. Cada experiência de jogo é ímpar.

E isso também deixa claro qual é a ação fundamental que cabe ao jogador ao longo do desenrolar do jogo. Jogar é, essencialmente, uma ação. Ação porque o jogo,

³ Nota do autor: Gadamer argumenta (GADAMER, 2008, pg. 161) que o fim em si do jogo não é a vitória, o desfecho, mas sim a própria ordenação e configuração do próprio movimento do jogo. É um ponto de vista que coaduna com a ideia central de sua tese, que entende o jogo para além da subjetividade do jogador.

sob o ponto de vista do jogador, é acima de tudo um fazer, é uma atitude (“mettre en oeuvre”) (HENRIOT, 1989, p. 300).

Nesse sentido, o jogo clama pelo protagonismo do jogador para que possa se representar. A todo momento, é a ação do jogador que empresta vida à estrutura do jogo, que move suas alavancas, quer fazendo um lance, quer respondendo com um contralance. Não à toa o jogo incita no jogador o sentimento de onipotência. Embora independente em sua natureza, para realizar-se como tal o jogo precisa fundamentalmente do jogador para ganhar representação.

E, ao dispor-se a jogar, de fato, toda a responsabilidade sobre o andamento daquele mundo simbólico, daquela experiência que se iniciou com um primeiro movimento, recai sobre o jogador e suas escolhas (insiste-se, isso não torna o jogo dependente da subjetividade do jogador para existir. Não cumprir com as escolhas, dentro da visão de Gadamer, apenas retira o jogador da experiência do jogo. Ele para de jogar).

Tudo isso considerado, propõe-se aqui o seguinte conceito: a escolha é a forma pela qual o jogo acontece. A escolha é o *modus operandi* do jogo. Através do jogador e suas escolhas é que o jogo se inicia, se desenvolve e alcança seu desfecho. É através da imprevisibilidade contida nesse emaranhado de escolhas e contra-escolhas que o jogo sustenta sua tensão e seu desafio até seu desfecho. É pela configuração única dessas escolhas que o jogo mantém cada experiência como algo sempre singular. É assim que, sob esse ponto de vista, **escolher apresenta-se como o ato primordial encerrado no ato de jogar** (ONÇA, 2014, p. 59).

As TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) e os jogos

O impacto que a digitalização geral provocada pelo computador, somada à disseminação em larga escala das redes mundiais, é de tal grandeza que é comparável, segundo Peter Drucker, ao surgimento das ferrovias, ou então à implantação dos cabos submarinos de telégrafo no século XIX (REDFERN, 2005).

No plano do indivíduo, essa revolução se fez sentir cada vez mais a partir da miniaturização constante ofertada pelas TICs (Tecnologias de Informação e

Comunicação) (MIÈGE, 2009). Do computador pessoal aos smartphones, da World Wide Web às aplicações em Nuvens, ao longo destas últimas décadas, a ubiquidade com que estas tecnologias se manifestam na vida cotidiana conduziu a relação homem-máquina a um novo patamar.

É o que Sherry Turkle (TURKLE, 1995) argumenta, ao apontar que, no decorrer das últimas três décadas, os computadores assumiram uma função muito maior do que a originalmente pensada. De modernos ábacos, tornaram-se máquinas que espelham e complementam o raciocínio. De máquinas de gerar respostas (outputs), tornaram-se máquinas de representação, ou seja, um espaço simbólico onde se projeta a consciência do usuário.

No campo cultural, o impacto dessas novas tecnologias não foi menor do que em outros ramos. Nas palavras de Lunenfeld:

[...] Em um período de tempo impressionantemente curto, o computador colonizou a produção cultural. Uma máquina que estava destinada a mastigar números, começou a mastigar tudo: da linguagem impressa à música, da fotografia ao cinema. Isso fez da cibernética a alquimia do nosso tempo e do computador seu solvente universal. Neste, todas as diferentes mídias se dissolvem em um fluxo pulsante de bits e bytes (LUNENFELD, 1999).

De fato, as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) foram extremamente propícias para a ampliação do repertório cultural como um todo. No caso dos jogos não foi diferente. A mediação tecnológica, em suas diversas instâncias, foi e é fundamental no redimensionamento experimentado pelos jogos, na medida em que provocou um repensar das suas possibilidades. Afinal, o componente tecnológico não apenas revitalizou certas modalidades, como também ampliou significativamente as possibilidades dos games, permitindo a criação de novos gêneros e de novas maneiras de se jogar.

As TICs também criaram as condições, através dos inúmeros aparatos desenvolvidos (celulares, consoles, PCs, internet, TV), para que os jogos eletrônicos pudessem ser praticados nas mais diferentes situações do cotidiano. Inclusive, essa simbiose fez com que as indústrias de jogos e as de tecnologia puxassem uma à outra ao limite de suas possibilidades – tecnologias novas foram criadas para acomodar os

jogos de última geração, enquanto os jogos de última geração foram criados para as últimas tecnologias disponíveis.

Em última análise, é esse abraço entre os jogos e a tecnologia que permite pensar hoje os jogos eletrônicos não apenas como um entretenimento digitalizado, mas também como um território virtual onde se exerce a socialidade contemporânea.

Entretanto, se é razoavelmente fácil perceber que os jogos encontraram ampla guarida dentro desse contexto tecnológico, nem sempre são perceptíveis as razões pelas quais ocorre essa simbiose. Propõe-se aqui justamente explorar um pouco mais essa correlação.

Janet Murray, em seu clássico “Hamlet no Holodeck: O Futuro da Narrativa no Ciberespaço”, lista quatro características fundamentais dos ambientes digitais. Para ela, “ambientes digitais são procedimentais, participativos, espaciais e enciclopédicos” (MURRAY, 2003). As duas primeiras propriedades estão relacionadas com as características interativas do processo, ao passo que as duas últimas referem-se os componentes imersivos, que fazem dos mundos virtuais algo tão explorável e extenso quanto o mundo real. Nesse artigo, explorar-se-á exatamente essa característica “procedimental”.

Característica Procedimental e Escolha

O primeiro e mais importante cruzamento entre os jogos e as TICs está relacionado com aquilo que Janet Murray designa como “capacidade procedimental do computador”.

É surpreendente que esqueçamos o fato de que o novo meio digital é intrinsecamente procedimental, mas fazemos isso com frequência. Embora falemos de uma “hiperestrada da informação” e de “quadros de aviso” no ciberespaço, na realidade o computador não é, em sua essência, um condutor ou um caminho, mas um motor. Ele não foi projetado para transmitir informações estáticas, mas para incorporar comportamentos complexos e aleatórios. Ser um cientista da computação é pensar em termos de algoritmos e heurística, ou seja, identificar constantemente as regras exatas ou gerais de comportamento que descrevem qualquer processo, desde calcular uma folha de pagamento até fazer voar um aeroplano (MURRAY, *ibid.*, p. 78).

Ou seja, o que os meios digitais fazem é, essencialmente, gerar respostas (outputs) a partir das escolhas (inputs) feitas pelo usuário, de acordo com um repertório previamente programado.

Claro, existem teóricos, (LAUREL, 2014, p. 5) que enxergam nesse espaço de troca comunicacional entre o Homem e o computador não um “toma lá, dá cá” (input – output), mas sim algo mais rico, algo como um “território comum” (common ground), um lugar onde tanto Homem quanto máquina se relacionam, sincronizando entradas e saídas, ajustando-se aos tempos e dinâmicas de ambos, partilhando de antemão mútuos conhecimentos, mútuas crenças e mútuas suposições.

Como contra-argumento, é de se pensar até onde se pode emprestar vontade a uma máquina e o quanto isso já não é, em si, uma reificação de um processo que, no fundo, opõe em verdade não um Homem e uma máquina, mas sim dois humanos, ainda que de maneira assíncrona e mediada pela máquina: o usuário e o criador do software.

Entretanto, quer se considere o processo como uma simples questão de ação e contra-ação, quer se considere o processo como algo mais rico, o fato crucial permanece o mesmo. O mecanismo primordial é baseado na ação, na escolha do usuário.

Em relação a essas escolhas, não se tratam de escolhas amplas e irrestritas. Trata-se de uma escolha reduzida ao quadro de inputs permitidos e reconhecidos pelo programa. Ou seja, a liberdade de escolha do usuário é, de antemão, parametrizada pelo número de escolhas permitidas dentro daquele programa.

A limitação do repertório não significa, entretanto, o comprometimento da experiência daquele que escolhe, nem que a qualidade e a quantidade das escolhas possíveis sejam pobres ou irrelevantes.

Certos programas, por exemplo, podem oferecer uma margem bastante reduzida de escolhas, mas isso não torna o ato da escolha irrelevante. Em jogos antigos, como o clássico “Enduro”, da Atari, o usuário está restrito a poucos movimentos de joystick e ao botão de aceleração. Entretanto, o jogo é reconhecidamente um dos maiores clássicos da história dos video games e um poderoso time-consumer.

Do mesmo modo, programas complexos como o simulador de planilhas Excel, ou ainda, jogos que simulam o funcionamento de aviões, como o “Flight Simulator”, oferecem uma vastíssima gama de possibilidades de ação, embora, ao fim e ao cabo, essas ações também estejam limitadas a um certo número de possibilidades.

Já em relação à resposta, quando a finalidade da ação requer exatidão e constância, a resposta será sempre a mesma. Por exemplo, no programa Word, se o usuário teclar a letra “a”, a resposta do computador deverá ser obrigatoriamente o surgimento da letra “a” na tela. Em boa parte dos jogos, certos comandos são fixos (chutar, pular).

Porém, quando a ação requer alguma aleatoriedade na resposta ou possui algum condicionante, apela-se para recursos que envolvam porcentagens e algoritmos. Num jogo como “Civilization V”, por exemplo, o resultado dos combates é randômico, obedecendo a um sistema de porcentagens.

Conclusão

A essa altura, o que fica claro é que a característica primordial do *modus operandi* dos ambientes digitais é o processo de escolha contínua realizado pelo usuário. E é justamente esse um dos motivos pelos quais a transposição dos jogos para o meio digital ocorre com tamanha facilidade, pois ambos têm uma mecânica interna de funcionamento semelhante.

Tanto os jogos quanto o meio digital requerem, como condição *sine qua non* para o progresso da experiência, que seus usuários façam escolhas. Elas demandam, por excelência, o protagonismo daquele que adentra a essas máquinas de experiência. Nesse sentido, a escolha (do usuário, do jogador) é o combustível que aciona o motor de ambos. Portanto, não é surpresa que essa simbiose entre ambos tivesse frutos tão vigorosos como o que vemos agora. Afinal, ambos são subsidiários de um mesmo ato: o ato de, continuamente, escolher.

Referências

CAILLOIS, R. *Man, Play and Games*. [S.l.]: University of Illinois Press, 2001.

ONÇA, F. *A Era dos Games na Sociedade da Escolha*. São Paulo Tese de Doutorado, 2014.

GADAMER, H.G. *Verdade e Método I: Traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica*. 9ª. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

HENRIOT, J. *Sous Couleur de Jouer - La Métaphore Ludique*. [S.l.]: Jose Corti, 1989.

HUIZINGA, J. *Homo Ludens*. 5ª. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

LAUREL, B. *Computer as Theatre*. 2ª. ed. Nova Jersey: Addison-Wesley, 2014.

LUNENFELD, P. Unfinished Business. In: LUNENFELD, P. *The Digital Dialectic: New Essays on New Media*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1999. Cap. 1, p. 6-23.

MIÈGE, B. *A Sociedade Tecida pela Comunicação*. São Paulo, São Paulo: Paulus, 2009.

MURRAY, J. H. *Hamlet no Holodeck: o Futuro da Narrativa no Ciberespaço*. São Paulo, São Paulo: UNESP, 2003.

REDFERN, M. *Wiring up the 'Victorian internet'*. BBC News, 2005. Disponível em: <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4475394.stm>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

SANTAELLA, L. *Culturas e Artes do Pós-Humano: da Cultura das Mídias à Cibercultura*. São Paulo, São Paulo: ed. Paulus, 2004 (2ª edição).

TURKLE, S. *Life on the Screen*. New York, New York: Simon & Schuster, 1995.

O potencial estético-poético dos games e a sociedade de desempenho

Aline Antunes¹

Resumo: Nossa realidade encontra-se doente. Os autores Jane McGonigal e Byung-Chul Han em suas respectivas obras “A Realidade em Jogo” (2012) e “Sociedade do Cansaço” (2015) identificam e diagnosticam tal problema sob dois pontos de vista diferentes, propondo soluções completamente distintas. Han determina apenas uma única solução: o desenvolvimento da sensibilidade via contemplação; no entanto, dentre suas diversas críticas, compreende os games como simples incentivadores da prática hiperativa da multitarefa, geradores de uma atenção ampla, porém rasa. McGonigal, por sua vez, propõe catorze correções bastante otimistas para a realidade, utilizando os games e suas mecânicas lúdicas como base para as mudanças propostas. Entretanto, em momento algum a autora menciona o potencial estético-poético da linguagem. Em suas obras, ambos os autores parecem ignorar tal potencial dos games e é justamente com base nele que este artigo pretende elaborar e propor uma nova correção também otimista – e, por que não, um caminho de cura – para nossa realidade.

Palavras-chave: Games. Realidade. Comunicação. Jane McGonigal. Byung-Chul Han.

Abstract: Our reality is sick. The authors Jane McGonigal and Byung-Chul Han in their respective works *Reality is Broken* (2012) and *The Burnout Society* (2015) identify and diagnose this problem from two different points of view, proposing completely different solutions. Han determines only one solution: the development of sensitivity via contemplation; however, among its many critics, comprises games as mere supporters of overactive multitasking practice, generating a wide but shallow attention. McGonigal, in turn, proposes fourteen quite optimistic fixes to reality, using games and their playful mechanical as the basis for the proposed changes. Furthermore, both authors never once mentioned the aesthetic and poetic potential of language. Bth seem to ignore such potential of games and it is precisely on this basis that this article aims to develop and propose a new but also optimistic fix - and why not a possible cure - for our reality.

Keywords: Games. Reality. Communication. Jane McGonigal. Byung-Chul Han.

Introdução

Nossa sociedade encontra-se doente. Essa é uma constatação peremptória desenvolvida por Byung-Chul Han, em sua obra *Sociedade do Cansaço* (2015), um

¹ Aline Antunes é bacharel em Artes Visuais pela ECA-USP (2009), especializada em Estéticas Tecnológicas pela PUC-SP (2012) e atualmente, mestranda em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP, sob a orientação da Profa. Dra. Lucía Santaella.

diagnóstico avassalador sustentando uma visão pessimista. Para ele, nossa sociedade se encontra doente por conta de um excesso de positividade, que desagua num estado interior de depressão geral. Por positividade, o autor define a falta de obstáculos, de diferenças, de interrupções: uma sociedade baseada no “sim” que leva à crença de que tudo é possível.

Além do excesso de positividade, Han define nossa sociedade atual como “sociedade do desempenho”, em oposição à sociedade disciplinar de Foucault. Agora, o verbo modal é aquele do positivo poder ilimitado, em contraposição ao negativo não-poder da anterior sociedade disciplinar. As noções de proibição, mandamento e lei tornam-se projeto, iniciativa e motivação. De forma resumida, a situação é tal que o sujeito de hoje se vê livre, senhor das próprias ações e decisões, mas que, na verdade, vive uma intensa autoexploração voluntária, até a exaustão total. Esta autoexploração é ainda mais eficiente por caminhar de mãos dadas com o falso sentimento de liberdade (p. 30). O explorador agora é o explorado, o que gera uma liberdade paradoxal que acaba se manifestando patologicamente nos adoecimentos psíquicos.

Han então apresenta aquela que considera ser a única solução ao excesso de positividade: o desenvolvimento da habilidade contemplativa através da prática do “tédio profundo”. Enquanto o excesso de positividade – excesso de estímulos, informações, impulsos – fragmenta e destrói a atenção, culminando na técnica hoje tão difundida do *multitasking*, o tédio profundo é por ele entendido enquanto a única possibilidade de um aprofundamento contemplativo. Sua visão crítica e pessimista da multitarefa abrange inúmeras atividades e chega ao ponto de incluir jogos de computador como agravantes da hiperatividade e hiperatenção, por gerarem uma atenção ampla, mas rasa. A primeira parte desse artigo procura apresentar a obra de Han, no intuito de aprofundar principalmente a compreensão da ideia de contemplação enquanto cura para nossa sociedade.

Já para a autora Jane McGonigal (2012), o principal sintoma de nossa sociedade doente se encontra não apenas no fato de nossa realidade se encontrar esgotada, como também por não funcionar no intuito de proporcionar a tão sonhada felicidade humana. Como possibilidade de solução, desenvolveu uma teoria bastante desafiadora

na qual enfatiza entre outras coisas a importância das habilidades de colaboração e cooperação dos jogadores nos espaços virtuais.

Sua teoria parte da reflexão a respeito do acúmulo de horas que as pessoas gastam jogando games, ao ponto dessas horas equivalerem ao tempo de um emprego de meio-período – em alguns casos, até ultrapassar (p. 13). McGonigal acredita que isso se dá, principalmente, pela estrutura lúdica e pelo modelo de recompensa adotado na mecânica dos jogos em geral. Com base na psicologia positiva, os games seriam muito mais eficientes do que a realidade em diversos aspectos: atender nossos desejos, recompensar nossos esforços de maneira clara e imediata, dar desafios proporcionais ao nosso nível de habilidade, e ainda, nos convencer a persistir em determinado objetivo, mesmo depois de alguns fracassos, sem nunca ultrapassar a linha de tolerância que ocasionaria a frustração. Sua principal proposta na obra é pensar como direcionar tais horas dedicadas a melhorar os mundos virtuais pelos jogadores para consertar nossa sociedade doente, nosso mundo real. Para isso, apresenta catorze maneiras possíveis, por ela chamadas de correções para a realidade, que serão apresentadas na segunda parte deste artigo.

Enquanto Han vê nos jogos apenas meios fomentadores de hiperatividade, que agravam o estado já doente de nossa realidade, McGonigal acredita que eles podem corrigir e mudar o mundo. No entanto, na leitura das obras de McGonigal e de Han foi notado que em momento algum os autores mencionam ou consideram o potencial estético-poético da linguagem dos games (ver Antunes, 2012). Ao partir da aceitação de tal potencial – que tem por consequência a defesa de que os games podem sim proporcionar momentos de contemplação e de prazer extático – este artigo pretende elaborar e propor, em sua terceira e última parte, uma nova correção também otimista (e, por que não, um possível caminho de cura) para nossa realidade.

Sociedade do Cansaço

Byung-Chul Han inicia seu livro dizendo que cada época tem suas enfermidades fundamentais. Sob a perspectiva patológica, o começo do século XXI é caracterizado pelas enfermidades neuronais (e não biológicas, como no século anterior). Agora,

dentre os principais problemas destacam-se a depressão, o déficit de atenção com síndrome de hiperatividade, o transtorno de personalidade limítrofe e a síndrome de *burnout* (crise nervosa provocada pelo esgotamento). Não são mais infecções que nos assolam, são enfartos psíquicos provocados não pela negatividade de algo imunologicamente diverso, mas pelo excesso de positividade. Esses problemas escapam a qualquer técnica imunológica que tenha a função de barrar a negatividade daquilo que é estranho.

Hoje, afastando-se totalmente do esquema de organização e defesa imunológicas, nossa sociedade caracteriza-se pelo desaparecimento da alteridade e da estranheza. Esta se neutraliza numa forma de consumo: o estranho torna-se exótico e o turista viaja para visitá-lo; o turista, agora consumidor, já não é mais, portanto, um sujeito imunológico. O estranho lhe interessa, desperta-lhe a curiosidade.

A principal justificativa de Han contra o paradigma imunológico na atualidade é que ele não se coaduna com o processo de globalização. “A alteridade, que provocaria uma imunorreação, atuaria contrapondo-se ao processo de suspensão de barreiras” (p. 13). Então enquanto o imunológico é representado por barreiras, cercas e trincheiras que impedem a troca e o intercâmbio, com a globalização atual, vive-se a falta de alteridade imunologicamente ativa: sua característica principal é a hibridização, o que antes jamais seria admitido. Com isso, a positivação do mundo faz surgir novas formas de violência, que não partem da rejeição da estranheza do outro, mas são imanentes ao sistema.

Como consequência do excesso de positividade, Han define nossa sociedade atual como “sociedade do desempenho”, em oposição à sociedade disciplinar de Foucault. A diferença é que, enquanto a sociedade positiva atual é principalmente composta por sujeitos de desempenho e produção – os “empresários de si mesmos” -, a anterior sociedade de controle era uma sociedade da negatividade, da proibição, do não-ter-o-direito. Tal concepção, para Han, não dá mais conta dos dias de hoje, quando o poder ilimitado é o verbo modal. As noções de proibição, mandamento e lei tornam-se projeto, iniciativa e motivação. Como principais consequências, enquanto a sociedade disciplinar gera loucos e delinquentes, a sociedade de desempenho gera

depressivos e fracassados (p. 25). Nossa sociedade concebe o desempenho como parte do inconsciente social, no objetivo de maximizar a produção:

“Para elevar a produtividade, o paradigma da disciplina é substituído pelo paradigma do desempenho ou pelo esquema positivo do poder, pois a partir de um determinado nível de produtividade, a negatividade da proibição tem um efeito de bloqueio, impedindo um maior crescimento. A positividade do poder é bem mais eficiente que a negatividade do dever” (p. 25).

Com isso, o sujeito de desempenho é mais rápido e mais produtivo que o sujeito da obediência. Mesmo assim, o sujeito de desempenho continua disciplinado. Uma vez que o imperativo de desempenho é o novo mandato da sociedade pós-moderna do trabalho, seu novo maior problema é justamente a pressão de desempenho que desencadeia as já mencionadas enfermidades neuronais. No entanto, agora, o homem depressivo explora a si mesmo, sem qualquer coerção estranha. A depressão irrompe no momento em que o sujeito de desempenho não pode mais poder, ela é um cansaço de fazer e de poder.

Numa sociedade que acredita que *nada é impossível*, o sujeito de desempenho se encontra em eterna guerra consigo mesmo, em constante autoacusação destrutiva e autoagressão. “A depressão é o adoecimento de uma sociedade que sofre sob o excesso de positividade. Reflete aquela humanidade que está em guerra consigo mesma” (p. 29). Aqui é definido o principal diagnóstico: o sujeito de desempenho, livre da instância externa de domínio, é soberano de si mesmo, mas não é livre. Ao contrário, liberdade e coação coincidem, no intuito de maximizar o desempenho. A autoexploração é ainda mais eficiente, pois caminha de mãos dadas com o falso sentimento de liberdade (p. 30). O explorador é o explorado, o que gera uma liberdade paradoxal, que acaba se manifestando patologicamente nos adoecimentos psíquicos.

Han, então, apresenta aquela que considera ser a única solução ao excesso de positividade: o tédio profundo. Enquanto o excesso de positividade – excesso de estímulos, informações, impulsos – fragmenta e destrói a atenção, culminando na técnica hoje tão difundida do *multitasking*, o tédio profundo é a única possibilidade de um aprofundamento contemplativo. Neste ponto, Han faz a crítica que despertou o interesse e desencadeou o desenvolvimento deste artigo:

“Não apenas a multitarefa, mas também atividades como jogos de computador geram uma atenção ampla, mas rasa, que se assemelha à atenção de um animal selvagem. As mais recentes evoluções sociais e a mudança de estrutura da atenção aproximam cada vez mais a sociedade humana da vida selvagem”(p. 32).

Para Han, essas atividades, incluindo os jogos eletrônicos, seriam, portanto, um retrocesso da evolução humana. Em contrapartida, logo a seguir, diz que

“Os desempenhos culturais da humanidade, dos quais faz parte também a filosofia, devem-se a uma atenção profunda, contemplativa. A cultura pressupõe um ambiente onde seja possível uma atenção profunda. Essa atenção profunda é cada vez mais deslocada por uma forma de atenção bem distinta, a *hiperatenção*” (p. 33).

Essa hiperatenção funciona como uma barreira ao tédio profundo, essencial para um processo criativo. Segundo Han, o tédio profundo é a base do princípio criador e ponto alto do descanso espiritual. “A pura inquietação não gera nada de novo, apenas reproduz e acelera o já existente” (p. 34). O ego hiperativo, portanto, não tem acesso à atenção profunda, contemplativa; apenas o tédio profundo provoca uma vontade de mudança, impulsiona a procurar um movimento novo (do andar, fez-se a dança).

Outra característica fundamental do tédio profundo é seu silêncio contemplativo. Somente através dele que se tornam acessíveis o oscilante, o inaparente e o fugidio. “No estado contemplativo, de certo modo, saímos de nós mesmos, mergulhamos nas coisas” (p. 36). Ou ainda, Han menciona Merleau-Ponty: “A paisagem, dizia ele, pensa-se em mim, em sou sua consciência” (p. 37).

Han também se apoia em Nietzsche, que sustenta que “a vida humana finda numa hiperatividade mortal se dela for expulso todo elemento contemplativo”. Uma das correções necessárias à humanidade, por Nietzsche proposta, é fortalecer em grande medida o elemento contemplativo da sociedade (p. 37). Para fortalecer tal elemento contemplativo, Han desenvolve em sua obra o que chama de “pedagogia do ver”. Para ele, a vida contemplativa pressupõe uma maneira específica do ver (p. 51). Ainda baseado em Nietzsche, Han define aprender a ver enquanto “habituar o olho ao descanso, à paciência, ao deixar-se aproximar-se-de-si”; numa atenção profunda e contemplativa, um olhar demorado e lento.

Em outras palavras, aprender a ver envolve o desenvolvimento da concentração e da resistência a estímulos. O próprio reagir de imediato, ou seguir a todo e qualquer impulso, já seria, na visão de Han, uma doença, uma decadência, um sintoma de esgotamento (p. 52). Em sua visão, “a atividade que segue a estupidez da mecânica é pobre em interrupções” (p. 53). Surge aqui a importância do ato de hesitar: a negatividade da interrupção é entendida como indispensável para que a ação não decaia para o nível do trabalho.

A partir disso, o funcionamento da sociedade é comparado ao do computador que, livre de toda e qualquer alteridade, é definido por Han como uma máquina positiva. “No empuxo daquela positividade geral do mundo, tanto o homem quanto a sociedade se transformam numa máquina de desempenho autista” (p. 56). Como principal consequência, a sociedade do desempenho gera um cansaço e esgotamento excessivos, característicos de um mundo pobre em negatividade e dominado por um excesso de positividade. Sua conclusão é a de que “o excesso da elevação do desempenho leva a um infarto da alma” (p. 71).

Neste ponto, Han apresenta os dois tipos de cansaço definidos por Peter Handke, o cansaço destrutivo e o cansaço inspirador ou fundamental. O primeiro, calado, cego, dividido e destruidor é individual e solitário; o segundo, falaz, vidente e reconciliador é aquele que abre um “entre”, um espaço de amizade: “Eu não só vejo simplesmente o outro, mas eu próprio sou o outro, e ‘o outro torna-se igualmente eu” (p. 72).

O cansaço inspirador é aquele que pretende diminuir o isolamento e aumentar a partilha com o mundo, que não causa um esgotamento ou nos incapacita de fazer qualquer coisa. Ele nos inspira, faz surgir o espírito: “o ‘cansado’ habilita o homem para uma serenidade e abandono especial, para um não fazer sereno” (p. 73). É também chamado de “cansaço translúcido”, caracterizado por um estado de atenção totalmente distinto do normal, “com acesso às formas longas e lentas que escapam à hiperatenção curta e rápida” (p. 74). É o cansaço que faz desaparecer a economia da eficiência e da aceleração. E mais ainda, segundo Handke, “no repouso do cansaço, tudo se torna admirável”.

A Realidade em Jogo

A realidade está quebrada, esgotada; precisamos fazer jogos para consertá-la. Essa é a principal premissa de Jane McGonigal em seu livro *A Realidade em Jogo* (2012). Na obra, a autora identifica e apresenta catorze maneiras de consertar a realidade mundial, maneiras sustentadas pela crença de que os jogos não devem mais ser vistos enquanto simples forma de entretenimento escapista. Ao passar a enxergá-los enquanto atividade séria, cuja experiência implica aprendizado e mudanças de hábitos, será possível “fortalecer o poder dos jogos para o bem” (ibid., p. 19).

A partir disso, a autora propõe suas catorze possíveis correções para nossa realidade, divididas em três partes. A primeira parte, “Por que os jogos nos deixam mais felizes”, fala sobre as emoções que são cuidadosamente planejadas pelos chamados “engenheiros da felicidade” para serem geradas nos jogadores através do ato de jogar. A segunda parte, “Reinventando a realidade”, apresenta os jogos de realidade alternativa (ARGs) – como são idealizados e os benefícios que trazem na busca por aprimorar a vida cotidiana. A terceira e última parte, “Como os grandes jogos podem mudar o mundo”, discute sobre como os jogos de multidão (MMORPG) podem ser aplicados e direcionados para solucionar reais objetivos mundiais urgentes, baseados, principalmente, na necessidade humana de se adaptar a situações extremamente adversas. Para isso, são apresentados e discutidos dez estudos de caso.

Ao longo de cada capítulo, a autora apresenta tópicos que resumem quais seriam as possíveis “correções da realidade”, ou seja, aplicações dessas estruturas lúdicas presentes nos jogos (eletrônicos ou não) que podem tornar o mundo real mais atraente. As catorze correções e seus breves resumos serão transcritos a seguir, seguidos por breves comentários explicativos.

“CORREÇÃO #1: OBSTÁCULOS DESNECESSÁRIOS

Em comparação aos jogos, a realidade é muito fácil. Os jogos nos desafiam com obstáculos voluntários e nos ajudam a empregar nossas forças pessoais da melhor maneira possível” (p. 32).

Comentário: a primeira correção, “Obstáculos desnecessários”, deriva da definição de jogo e de suas quatro características principais: meta, regras, sistema de *feedback* e participação voluntária (ibid., p. 30). A realidade é vista pela autora como

muito fácil se comparada aos inúmeros percalços encontrados nos games; precisaríamos, portanto, de mais obstáculos desnecessários em nossas vidas. Segundo a autora, os games despertam emoções positivas por serem um trabalho árduo voluntário e funcionarem no limite exato da habilidade do jogador, qualidade conhecida por fluxo (*flow*). Um bom jogo é, portanto, visto como uma “oportunidade única de estruturar a experiência e provocar uma emoção positiva” (p. 42).

“CORREÇÃO #2: ATIVAÇÃO EMOCIONAL

Em comparação aos jogos, a realidade é deprimente. Os jogos concentram nossa energia, com otimismo incansável, em algo no qual somos bons e apreciamos fazer” (p. 47).

Comentário: a segunda correção, “Ativação emocional”, aborda o fato dos games tornarem possível a vivência do fluxo quase imediatamente, por conta de seu *feedback* instantâneo e ciclo rápido de aprendizado e recompensa. A principal lição deste capítulo é compreender que a felicidade de cada indivíduo não é simplesmente “encontrada” no mundo, deve ser por ele mesmo fabricada. Para tal, a autora define quatro etapas, que são a base para otimizar a experiência humana: trabalho árduo e gratificante; esperança de ser bem-sucedido; conexão social; e encontrar um sentido por ser parte de algo maior. Sua conclusão é a de que quanto mais árduo é o trabalho, maior é a recompensa intrínseca e mais duradoura é a felicidade resultante. Daí, surgem a terceira e a quarta correções.

“CORREÇÃO #3: TRABALHO MAIS GRATIFICANTE

Em comparação aos jogos, a realidade é improdutivo. Os jogos nos oferecem missões claras e trabalhos mais práticos e gratificantes” (p. 64).

Comentário: esta correção sustenta que ter metas claras e possibilidade de ação ajudam a garantir um trabalho bem concebido e uma maior garantia de produtividade implícita. É determinada como consequência a quarta correção.

“CORREÇÃO #4: MAIS ESPERANÇA DE SUCESSO

Em comparação aos jogos, a realidade não demonstra esperança. Os jogos eliminam nosso medo do fracasso e aumentam nossas chances de sucesso” (p. 77).

Comentário: neste capítulo, é enfatizado o valor do fracasso como aquele que faz a diversão continuar. A vitória, ou seja, o domínio sobre o jogo, tende a por fim à diversão. A principal lição para a vida, a partir disto, é aprender a se manter otimista diante do fracasso, o que ajuda a desenvolver resistência mental e emocional.

“CORREÇÃO #5: CONECTIVIDADE SOCIAL MAIS FORTE

Em comparação aos jogos, a realidade é desconectada. Os jogos criam vínculos sociais mais fortes, e levam a redes sociais mais ativas. Quanto mais tempo passamos interagindo dentro de nossas redes sociais, mais probabilidade temos de gerar uma subcategoria de emoções positivas, conhecidas como “emoções pró-sociais” (p. 91).

Comentário: a quinta correção aborda a questão da importância das emoções pró-sociais – emoções de bem-estar dirigidas a outros (MCGONIGAL, p. 91) – que criam vínculos sociais duradouros. Ao compreender o valor das relações humanas, fica fácil perceber que somos todos parte de algo maior que nós mesmos: a sociedade, o mundo, o universo. E é justamente sobre isso que a sexta correção reflete.

“CORREÇÃO #6: ESCALA ÉPICA

Em comparação aos jogos, a realidade é trivial. Os jogos nos tornam parte de algo maior e dão sentido às nossas ações” (p. 106).

Comentário: muitas vezes, a realidade é percebida como trivial. Os games nos tornam parte de algo maior e dão sentido às nossas ações, principalmente através de três formas: contextos épicos para ação, ambientes épicos para imersão e projetos épicos para solução (p. 106). Neste capítulo, McGonigal aborda o conceito chave para o diálogo que este artigo propõe: a *Admiração*. Segundo a autora, “a admiração é o que sentimos quando reconhecemos estar diante de algo maior que nós mesmos. Está intimamente ligada aos sentimentos de espiritualidade, amor e gratidão – e, mais importante, a um desejo de servir”. Sob seu ponto de vista, admiramos algo que nos faz sentir bem e nos inspira a fazer o bem (p. 107).

“CORREÇÃO #7: PARTICIPAÇÃO INTEGRAL

Em comparação aos jogos, as tarefas do mundo real não nos envolvem tanto. Eles nos motivam a participar mais integralmente daquilo que estamos fazendo” (p. 130).

Comentário: a sétima correção afirma que as tarefas do mundo real não nos envolvem tanto quanto os games por conta da falta de motivação. Para participar

integralmente – e ser feliz – é necessário ser automotivado, ter intenso interesse, ser autodirecionado e ter um entusiasmo genuíno naquilo que se faz. Os jogos de realidade alternativa são aqui apresentados como uma possível solução, pois motivam a realização de atividades cotidianas triviais ao dar-lhes um novo significado.

“CORREÇÃO #8: RECOMPENSAS SIGNIFICATIVAS NO MOMENTO EM QUE MAIS PRECISAMOS DELAS

Em comparação aos jogos, a realidade é supérflua e insignificante. Os jogos nos ajudam a nos sentirmos mais recompensados quando trabalhamos ao máximo” (p. 154).

Comentário: para que as realidades alternativas possam fazer com que as atividades triviais se tornem mais compensadoras, são necessárias as “recompensas significativas”. Aqui, McGonigal diz ser possível recompensar mais pessoas com mais frequência se a meta for justamente uma recompensa intrínseca, ou seja, via emoções positivas, satisfação, orgulho ou conectividade social (p. 157).

“CORREÇÃO #9: MAIS DIVERSÃO COM ESTRANHOS

Em comparação aos jogos, a realidade é solitária e nos isola. Os jogos nos ajudam na união e criação de poderosas comunidades a partir do zero” (p. 176).

Comentário: em relação à conectividade social, a autora propõe a necessidade de “mais diversão com estranhos”. Aqui, a realidade é vista como solitária e os games surgem como possibilidade de criação de poderosas comunidades (p. 176). Tais comunidades podem evidenciar novos interesses – espaços, instituições e atividades – que temos em comum com estranhos, o que acaba por gerar confiança mútua e a compreensão de que não estamos sozinhos no mundo.

“CORREÇÃO #10: HACKS DA FELICIDADE

Em comparação aos jogos, a realidade é difícil de aceitar. Os jogos facilitam a aceitação de bons conselhos e a prática de hábitos mais felizes” (p. 192).

Comentário: esta correção busca demonstrar como as realidades alternativas podem nos ajudar a adotar os hábitos diários das pessoas mais felizes do mundo. Tais hábitos seguem três principais orientações: praticar atos aleatórios de gentileza, pensar na morte cinco minutos por dia e dançar mais. Ao respeitar essas três orientações, jogos de realidade alternativa nos permitem envolver a felicidade de

diversas maneiras (via liberação de dopamina, alegria pós-traumática e euforia) e podem mudar nossa forma de pensar e agir a longo prazo (p. 217). Com isso, McGonigal acredita que os games não apenas aprimoram os indivíduos como também podem criar um legado positivo para o futuro.

“CORREÇÃO #11: UMA ECONOMIA DO ENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Em comparação aos jogos, a realidade não é sustentável. As gratificações que obtemos ao jogar são um recurso infinitamente renovável” (p. 245).

Comentário: a décima primeira correção busca propor games que possuam uma economia interna que funcione motivando os participantes ao dar-lhes recompensas intrínsecas, e não recompensas lucrativas monetárias (p. 244). Aqui, a intenção é propor uma competição pelos ciclos cerebrais e sentimentos dos participantes, no intuito de aumentar a capacidade coletiva de envolvimento. Em outras palavras, a experiência emocional em si, conseqüente do ato de jogar, é a verdadeira recompensa.

“CORREÇÃO #12: MAIS EPIC WINS

Em comparação aos jogos, a realidade é pouco ambiciosa. Os jogos nos ajudam a definir metas espantosas e a enfrentar, como um grupo, missões sociais aparentemente impossíveis” (p. 253).

Comentário: para intensificar as emoções positivas conseqüentes, são necessárias “mais *epic wins*”, oportunidades para que as pessoas comuns façam coisas extraordinárias. A realidade é considerada pouco ambiciosa, comparada aos games; estes, por sua vez, podem definir metas espantosas e proporcionar, em grupo, conquistas de desafios antes considerados impossíveis. Depois de alcançar um feito extraordinário, é sempre estabelecido um novo precedente: “podemos fazer mais e pode ficar melhor” (p. 249). Surge aqui um novo tipo de economia, baseada na troca de três recompensas intrínsecas: a felicidade por fazer o bem, a emoção de cumprir um desafio e a satisfação de acumular pontos via algo real e maravilhoso (boas ações). “Quando os incentivos se adaptam melhor a nossos profundos desejos humanos, a vida se torna mais apreciável, aventureira e gratificante” (p. 260). É aqui retomado o desejo pela busca do admirável antes mencionado.

“CORREÇÃO #13: 10 MIL HORAS COLABORANDO

Em comparação aos jogos, a realidade é desorganizada e dividida. Os jogos nos ajudam a fazer um esforço concentrado – e, ao longo do tempo, nos dão superpoderes colaborativos” (p. 277).

Comentário: a décima terceira correção trata de um estudo que comprova que dedicar-se por 10 mil horas em determinada atividade ou habilidade, antes dos 21 anos, é um prenúncio de sucesso ou virtuosidade em tal atividade no futuro² (p. 267). No caso dos games, os jogadores desenvolvem excepcionalmente a habilidade da colaboração. A realidade, vista por McGonigal como desorganizada e dividida, pode ser beneficiada pelos games, uma vez que estes nos auxiliam a fazer esforços concentrados e dão “superpoderes colaborativos”. Tais benefícios tornam possível “salvamos o mundo real juntos”, discussão da décima quarta e última correção proposta.

“CORREÇÃO #14: PROSPECÇÃO MASSIVA PARA MÚLTIPLOS JOGADORES

A realidade está presa ao presente. Os jogos nos ajudam a imaginar e a inventar o futuro juntos” (p. 301).

Como conclusão de sua obra, McGonigal sustenta que podemos criar qualquer futuro que possamos imaginar e propõe tais catorze correções enquanto maneiras de colocar a realidade em jogo. Ao postulá-la como nosso destino, diz que nossa única e urgente missão na vida é justamente nos envolvermos com a realidade. A principal solução que encontra, retomando, é parar de pensar nos games somente como um divertimento escapista e usá-los para melhorar a realidade, via tais catorze distintas maneiras. Para a autora, os jogos “não nos desviam de nossas vidas reais. Eles preenchem nossas vidas reais: com emoções positivas, atividade positiva, experiências positivas e forças positivas”(p. 352). Segundo ela, os jogos estariam reinventando a civilização:

“Se nos comprometermos com a exploração do poder dos jogos para produzir a verdadeira felicidade e a verdadeira mudança, então uma realidade melhor será mais do que provável – será possível. E, nesse caso, nosso futuro juntos será absolutamente extraordinário” (p. 352).

² “Malcolm Gladwell foi o primeiro a propor a teoria das 10 mil horas em seu livro *Outliers: The Story of Success*, um êxito de vendas” (MCGONIGAL, 2012: p. 267).

Uma nova correção para a realidade

Tanto Han quanto McGonigal identificam e diagnosticam a enfermidade das sociedades atuais, propondo soluções completamente diferentes. Han determina apenas uma única solução, o desenvolvimento da sensibilidade via contemplação, e, dentre suas diversas críticas, aborda os games enquanto incentivadores da prática hiperativa da multitarefa, geradores de uma atenção ampla, porém rasa. McGonigal, por sua vez, propõe catorze correções utilizando os próprios games como base para as mudanças propostas. No entanto, em momento algum a autora menciona o potencial estético-poético da linguagem. Ambos os autores, portanto, parecem ignorar tal potencial e é justamente com base nele que este artigo pretende elaborar e propor uma nova possibilidade não vislumbrada por ambos. Evidentemente, apresento como uma possibilidade, pois tenho certa dificuldade em aceitar a ideia de uma “ortopedia da realidade”, algo que está, de certa forma, implicado na posição dos dois autores. Entretanto, levar essa discussão à frente seria motivo para um outro trabalho.

A tendência à multitarefa, incentivada pelas mídias atuais, pode e deve ser usada em prol da melhoria da qualidade de vida. Os games não precisam apenas focar na multitarefa pela busca de maior rendimento e gerar como consequência uma atenção rasa: eles têm a capacidade de exigir do jogador uma atenção profunda e possibilitam a criação de momentos e experiências contemplativas.

Enquanto para Han os games pressupõem hiperatividade e atenção dispersa, existem games cujo enfoque é primordialmente poético³, nos quais a ação dita hiperativa é mínima e chega a provocar estados de transe contemplativo. Nesse tipo de game, as metas e objetivos não são tão claros e diretos; costumam ter como foco a investigação e a exploração pela mera curiosidade, não guiada por objetivos específicos. Muitos deles também são compostos por ambientes e cenários de proporções épicas, e ressaltam nossa ínfima existência perante o universo. Com isso, possibilitam ao jogador experienciar a sensação de sublime, de fazer parte de algo maior que eles mesmos.

³ Como exemplos, podemos citar os games Flow (2006), Flower (2009) e Journey (2012), todos da desenvolvedora thatgamecompany, e ainda Entwined (2014), da PixelOpus.

Outro ponto que merece atenção é aquele no qual Han afirma que “no estado contemplativo, saímos de nós mesmos e mergulhamos nas coisas”. Os games, enquanto ambientes virtuais interativos imersivos, possibilitam essa experiência de maneira quase literal e de maneira inédita – é a primeira linguagem que possibilita tal experiência de maneira tão direta e acessível.

Os games com enfoque poético tendem a ser polissêmicos, atemporais, e – quando possuem narrativa – abordam estruturas temáticas universais (como a jornada do herói, por exemplo). Por isso, muitas vezes suscitam a discussão a respeito de serem ou não considerados uma forma expressiva de arte. Dentro de tais discussões, o elemento contemplativo e a possibilidade de experiências extáticas são determinantes para que sejam reconhecidos enquanto expressões artísticas.

Se games poéticos podem ser estimuladores de um olhar contemplativo e de desenvolvimento da sensibilidade, eles também podem ser vistos enquanto importante meio de contemporizar os males da nossa realidade. Tal argumento é reforçado pela visão de McGonigal, segundo a qual games em geral são o oposto de depressão (2012, p. 37), uma vez que oferecem inúmeras possibilidades de experiências e possibilitam a criação de novos vínculos afetivos. Podem até mesmo ser vistos como uma busca voluntária por obstáculos desnecessários a serem superados – funcionando, portanto, como uma reinserção voluntária da negatividade ausente apontada por Han na sociedade de desempenho.

Como reflexão final, o diálogo entre os distintos diagnósticos pode resultar na definição de uma nova possibilidade se não para “consertar a realidade”, pelo menos para minimizar os efeitos da depressão e de outras enfermidades neuronais em geral. Essa solução é alicerçada pelo fator comum a ambos os autores que é a busca pelo admirável. Em McGonigal, este admirável é definido por fazer o bem para melhorar o mundo; em Han, o admirável é incentivar o desenvolvimento da capacidade contemplativa na sociedade.

Os dois autores parecem concordar quanto ao fato de que, atualmente, o mundo se encontra quebrado e doente, extremamente carente de curiosidade, de tédio criador, de experiências extáticas, de contemplação e de vínculos afetivos. Este artigo buscou apresentar os games poéticos como possível caminho frente ao

diagnóstico de Han, enquanto proporcionadores potenciais de experiências extáticas e poéticas. Ao mesmo tempo, essa solução se enquadraria na pesquisa de McGonigal como uma nova inspiração para a realidade, não mencionada em sua obra:

Correção #15: Mais experiências poéticas

A realidade de hoje é principalmente caracterizada pela autoexploração excessiva, reforçada pela ilusão de liberdade. Tal situação, sob a perspectiva patológica, favorece diversas enfermidades neuronais como a depressão. Os games com enfoque poético podem e devem ser utilizados no combate de tais enfermidades, uma vez que possibilitam a vivência de experiências extáticas e contemplativas, assim como a criação de novos vínculos afetivos.

Referências

ANTUNES, Aline. *Os games enquanto jornadas semióticas*. Trabalho de conclusão do curso de Estéticas Tecnológicas. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2012.

Entwined. San Mateo, California: PixelOpus, 2014.

Flow. Los Angeles: thatgamecompany, 2006.

Flower. Los Angeles: thatgamecompany, 2009.

HAN, Byung-Chul. *Sociedade do cansaço*. Tradução de Enio Paulo Giachini. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

Journey. Los Angeles: thatgamecompany, 2012.

MCGONIGAL, Jane. *A Realidade em Jogo*. Tradução de Eduardo Rieche. Rio de Janeiro: BestSeller, 2012.



resenhas

Jogo, autoria e conhecimento: fundamentos para uma compreensão dos games

Arlete dos Santos Petry¹

PETRY, Arlete dos Santos. *Jogo, autoria e conhecimento: fundamentos para uma compreensão dos games*. Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

Resenha por Ernane Guimarães Neto²

Campo para jogar

O desenvolvimento das ciências e a resultante compartimentação dos saberes trouxeram problemas. A especialização cria linguagens próprias, dificultando a comunicação entre diferentes áreas do conhecimento; o estabelecimento de um *corpus* com o paradigma vigente engessa o debate sobre a ciência; interesses de classe determinam quais devem ser os saberes privilegiados. Felizmente, a mesma práxis que exige a criação de “escolas” e “disciplinas” específicas oferece a oportunidade de reconfiguração dos saberes. O próprio reconhecimento de uma estrutura das revoluções científicas (KUHN, 2010), a desconfiança sobre a razão (por exemplo nas fenomenologias), a percepção do mundo como uma convivência de verdades às vezes contraditórias (nos relativismos, na teoria da complexidade) são respostas oferecidas pelo pensar contemporâneo ao problema. Neste contexto, o livro de Arlete dos Santos Petry pode ser pensado como auxiliar na problematização da disciplina Ludologia.

O desenvolvimento das ciências e a resultante compartimentação dos saberes trouxeram problemas. A especialização cria linguagens próprias, dificultando a comunicação entre diferentes áreas do conhecimento; o estabelecimento de um *corpus* com o paradigma vigente engessa o debate sobre a ciência; interesses de classe determinam quais devem ser os saberes privilegiados. Felizmente, a mesma práxis que exige a criação de “escolas” e “disciplinas” específicas oferece a oportunidade de

¹ Arlete dos Santos Petry é doutora em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP.

² Ernane Guimarães Neto é mestre em Tecnologias da Inteligência e Design Digital pela PUC-SP. Autor de *Narrativas e personagens para jogos* (São Paulo: ed. Érica, 2014)

reconfiguração dos saberes. O próprio reconhecimento de uma estrutura das revoluções científicas (KUHN, 2010), a desconfiança sobre a razão (por exemplo nas fenomenologias), a percepção do mundo como uma convivência de verdades às vezes contraditórias (nos relativismos, na teoria da complexidade) são respostas oferecidas pelo pensar contemporâneo ao problema. Neste contexto, o livro de Arlete dos Santos Petry pode ser pensado como auxiliar na problematização da disciplina Ludologia.

No contexto contemporâneo, em que os estudos lúdicos atendem ao interesse da época por jogos eletrônicos e ludificação, fortalecem-se as relações interdisciplinares com as ciências da linguagem e da psique, como discutido em *Playful Identities* (DE MUL, 2015). Desse modo, o aluno e o pesquisador que querem investigar os fundamentos do lúdico têm diversas abordagens possíveis. No entanto, o mercado brasileiro não dispõe de traduções de autores como Caillois ou Sutton-Smith, de modo que Huizinga é o principal aparato ludológico generalista, auxiliado por obras voltadas mais especificamente ao subtema “game design” (como Salen & Zimmerman, Schell ou Shuytema). Os leitores interessados em buscar cruzamentos com a ludologia mais ampla, em especial suas relações com Filosofia, Psicanálise e Semiótica, têm portanto uma opção nesta obra.

O livro constrói um percurso epistemológico complexo para defender a tese de que o jogo é condição para a autoria e para a produção de conhecimento.

A estratégia do livro envolve o desenvolvimento epistemológico na Parte I. Entre os alicerces estão Schiller, Heidegger, Lacan e Peirce. A parte II apresenta o projeto Ilha Cabu, desenvolvido coletivamente sob coordenação da autora a partir de conceitos da pesquisa.

Jogo de montar fenomenológico

A primeira parte tem quatro capítulos, diversos tanto em tema quanto em abordagem. Desde o início Petry propõe um jogo, pois lança no texto citações de um projeto que será explicado apenas na segunda parte do livro. Avisa: cabe ao leitor “desvendar” seu propósito (p. 18). Esses elementos apenas explicitam uma estratégia

geral: uma peça epistêmica ajuda a desvendar a outra e, por meio de suas relações de sentido, elas se encaixam.

O primeiro capítulo mostra diversos conceitos filosóficos relacionados ao jogar. O risco que se corre nesse momento reside na delimitação de escopo, especialmente quando partimos de algo tão polissêmico quanto a palavra “jogo”. A leitura do clássico de Huizinga, por exemplo, fica prejudicada se o intérprete confunde o sentido estrito da palavra (“atividade livre, não séria” etc., HUIZINGA, 2010, p. 16) e seu sentido ampliado (o jogo de palavras da poesia, o jogo de ideias da filosofia etc.). É verdade que há algo em comum (um “instinto lúdico”, diz Huizinga), que deve ser investigado.

Petry parte da palavra alemã *Spiel*, o substantivo “jogo”, discutida tanto por Kant quanto por Schiller. Em Kant, encontra críticas a Rousseau (e percebemos, à p. 35, sua adesão a essa crítica, pois Rousseau não teria uma ideia de jogo tão ampla quanto esses pensadores de língua alemã).

Schiller e Kant compartilharam também o gosto pelo conceito de *Trieb* (impulso ou pulsão); facilita-se a compreensão, portanto, do uso de *Spieltrieb* (pulsão lúdica) por Schiller. Este autor coloca o jogo como intermediário entre razão e sensibilidade. O jogo, ou o jogar num sentido amplo, passa a ser entendido como uma ferramenta dialética: “No jogo, o real do mundo sensível (...) perde a seriedade por entrar em comunhão com as ideias da razão, tornando-se pequeno. Da mesma forma, a lei (...) perde sua seriedade ao encontrar a sensação, tornando-a mais leve” (p. 47).

O conhecer como experiência dialética é tema da fenomenologia. Petry busca em Heidegger o conceito de *Spielraum*, espaço de movimentação necessário ao “jogo da vida”. Gadamer fortalecerá a ideia de que “jogar é ser jogado” (p. 57-8). A Psicanálise contribui por meio da abordagem lacaniana às pulsões. Ligações com o pensamento peirciano são lançadas, mas serão desenvolvidas mais adiante.

Jogando com a liberdade de associações permitida pelo livro, podemos apontar um caminho complementar para a exploração do conceito de *Spielraum*. O conceito ainda pode ser contrastado com a ideia de “espaço de possibilidade”, recorrente no “game design” (SALEN & ZIMMERMAN, 2003, p. 66). Neste caso, o foco está nas combinações de probabilidades para cada ação dos jogadores. Tanto na

experiência de conhecer o mundo quanto no jogo em seu sentido mais estrito, jogar é mover-se no espaço de possibilidade conforme estabelecido pelas regras da ocasião.

O caminho seguido por Petry encontra os “jogos de linguagem” de Wittgenstein, dando coesão a um conceito de jogo como operador dialógico (comunicar-se envolve risco, como em jogo).

O primeiro capítulo, portanto, entrelaça diversas abordagens sobre o jogo. Um elemento coesivo pode ser identificado utilizando-se a terminologia de Brian Sutton-Smith (2001). Por meio dessa taxonomia, podemos dizer que a autora constrói sua argumentação privilegiando a “retórica do imaginário”.

Sutton-Smith identifica sete “retóricas” gerais sobre o jogo (retórica do progresso, do destino, do poder, da identidade, do imaginário, de si e da frivolidade). Embora coexistam e apareçam misturadas no discurso e na prática, essas retóricas (esses conjuntos de valores) privilegiam partes diferentes dos fenômenos identificados como jogos. Ao rechaçar Rousseau em favor de Kant, por exemplo, Petry afasta-se de ideias como “o jogo serve para aprender” (retórica do progresso) ou “o jogo serve para divertir e nada mais” (retórica da frivolidade). Arlete portanto transita entre autores que concordam neste ponto fundamental: o jogo é uma forma de conhecer o mundo, compreendê-lo, criá-lo (para a autora, é a forma que melhor descreve esse processo).

Autor-intérprete

O segundo capítulo é dedicado ao conceito de “autoria”. Há uma breve apresentação histórica do reconhecimento ao autor. Da Antiguidade, em que o poeta é veículo das musas, a conceitos contemporâneos como *creative commons* e *copyleft*, passando pelo direito autoral moderno. O foco está no jogo da autoria, isto é, na investigação do jogo (o fenômeno dialético, o espaço de possibilidade, a condição para o conhecimento), na relação intersubjetiva que se concretiza num objeto criado por alguém para comunicar (ou, simplesmente, “texto”).

A Psicanálise e a Semiótica aparecem com mais ênfase neste capítulo, que passa por Foucault, Žižek e Umberto Eco, chegando a uma equivalência do conceito de Outro lacaniano ao conceito de “mente” em Peirce (p. 160).

O capítulo introduz questões políticas ao problema do conhecimento: comunicar-se é jogar um jogo com palavras e ideias, mas também com interesses de autor, editor, comerciante, patrocinador, leitor. Tal problema torna-se mais complexo com os meios de comunicação digital: o uso do texto pelo leitor é menos controlável, portanto, também o é sua interpretação. Nesse sentido, a citação de Roger Chartier (p. 110) sobre os séculos XVI a XVIII parece um lamento adequado para os livros atuais que merecem melhor tratamento editorial: “a pontuação não deve de modo nenhum ser considerada (assim como as variações gráficas e ortográficas) como o resultado das intenções do autor do texto, mas sim dos hábitos dos tipógrafos (...)”.

Na era das hipermídias, “jogar é ser jogado” assume significado ético: “O autor (...) se converte em um sujeito privilegiado na cadeia de um diálogo que os links e hiperlinks, bookmarks e trajetos tendem a revelar” (p. 159). A autoria aparece, portanto, como um jogo de escolher o que dizer, sob as restrições (regras) do contexto pelo qual aquilo que é dito terá reconhecimento, legitimidade.

Multimídia

O terceiro capítulo apresenta uma mudança não só de tema, como de abordagem. Seu objetivo é aplicar a conceituação prévia (jogo como conhecimento) a objetos que se possam chamar jogos. O processo envolverá o recurso teórico a pesquisadores das novas mídias, como Lucia Santaella e Sérgio Bairon. Petry elege cinco exemplares de hipermídia para a análise.

Por conta de sua complexidade de produção, a hipermídia geralmente envolve autoria coletiva, o que suscita uma discussão específica. Petry fala em autoria “colaborativa, coletiva e compartilhada” (p. 168). Utiliza uma definição segundo a qual “colaborativo” envolve um autor principal e “colaboradores”, sendo portanto uma forma mais fraca de compromisso que “coletivo”. Sugere-se, para estabelecer mais uma relação com a bibliografia afim, o contraste com a Teoria dos Jogos, que fala em competição, cooperação e colaboração (ZAGAL et al, 2006) de maneira mais próxima ao uso na linguagem natural. Na competição, os jogadores têm objetivos completamente opostos; na cooperação, têm objetivos não completamente opostos nem

completamente coincidentes; na colaboração, os objetivos dos jogadores são completamente coincidentes (é a aceção mais “positiva”).

Produção de conhecimento

O último capítulo da primeira parte amarra, por meio da complexidade de Morin, o repertório explorado. Mas a ênfase recai sobre a semiótica, mais especificamente Peirce, em leitura principalmente a partir de Santaella. Os conceitos de abdução e *musement* são explorados. Petry identifica o jogo como fenômeno que permite conhecer, à abdução, “um tipo de raciocínio que, sem deixar de ter uma forma lógica, tem um caráter instintivo e é, antes de tudo, um processo vivo de pensamento” (Santaella, 2004, p. 92, apud PETRY, p. 259).

Abduzir é, num certo sentido, adivinhar: quem abduz tem jogo de cintura suficiente para chegar à verdade sem precisar percorrer todo o caminho (diferentemente da dedução ou da indução). Para chegar à abdução, prescreve-se *musement* (palavra que deriva de “musa”). É um devaneio, uma fantasia (sem a carga negativa que essas palavras podem carregar), é “puro jogo” (p. 264).

Este capítulo prepara o leitor para a segunda parte, pois o produto apresentado foi concebido a partir de *musement* e para abduções. Trata-se de um produto hipermídia chamado *Ilha Cabu*, definido no livro como “game acadêmico”.

O projeto Ilha Cabu aparece para explorar não tanto a teoria, vista anteriormente, mas sim o método coletivo de autoria. O processo de desenvolvimento é amplamente documentado, favorecendo a discussão sobre relatórios de projeto de jogo (*game design documents*).

Temos portanto nesta obra uma revisão bibliográfica, um percurso epistemológico, análises de caso e um relato de desenvolvimento. Eles confluem para a afirmação de que é por meio do jogo que se conhece e se faz conhecer o mundo: no jogo da intuição em apreender o mundo, abduzir seu funcionamento a partir dos fenômenos; na brincadeira de encaixar ideias e formas, teoria e prática; no desafio de coletivamente produzir; na livre fruição de um texto; nos resultantes diálogos em que o leitor se joga.

Referências

CAILLOIS, Roger. *Les jeux et les hommes*. Paris: Gallimard, 2006.

DE MUL et al. *Playful Identities - The Ludification of Digital Media Cultures*. Amsterdam University Press, 2015.

HUIZINGA, Johan. *Homo ludens*. São Paulo: Perspectiva, 2010.

KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2010.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. *Rules of play*. Cambridge: MIT Press, 2003.

SANTAELLA, Lucia. *O método anticartesiano de C. S. Peirce*. São Paulo: Unesp, 2004.

SCHELL, Jesse. *A arte de game design*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SHUYTEMA, Paul. *Design de games*. São Paulo: Cengage, 2008.

SUTTON-SMITH, Brian. *The ambiguity of play*. Cambridge: Harvard University Press, 2001.

ZAGAL, J.; RICK, J; HSI, I. "Collaborative games: lessons learned from board games". In: *Simulation and Gaming*, V. 37, issue 1, March 2006.

Narrativas e personagens para jogos

Ernane Guimarães Neto¹

Leonardo Lima²

GUIMARÃES NETO, Ernane; LIMA, Leonardo. *Narrativas e personagens para jogos*. São Paulo: Érica, 2014, 152p.

Resenha por Thiago Mittermayer³

Narrativa e personagens para jogos é um livro assinado por Ernane Guimarães Neto e Leonardo Lima. Ao longo dos doze capítulos os autores dissertam tanto sobre aspectos teóricos quanto técnicos das narrativas e das personagens para jogos digitais. Publicado no ano de 2014 o livro tem como público alvo jovens e profissionais em início de carreira. A obra parte da necessidade de amadurecer o discurso em torno dos jogos eletrônicos e da busca de capacitar alunos de cursos de graduação ao mercado de trabalho em âmbito nacional.

Guimarães teve responsabilidade prevalente nos seis primeiros capítulos enquanto Lima cuidou predominantemente dos seis últimos. Na primeira parte Guimarães expande os questionamentos acerca das diferentes funções das formas narrativas. Edward Morgan Forster, Janet Murray, Joseph Campbell, Syd Field e Walter Benjamin são as principais referências desta primeira metade. Na segunda parte, Lima problematiza as questões relacionadas às técnicas efetivas de criação de personagens para jogos. Os autores fundamentais desta segunda metade são: Frank Thomas, Jonathan Williamson, Ollie Johnson, Richard Williams e Tom Bancroft. A primeira metade do livro é de cunho teórico enquanto a outra metade é de caráter prático, entretanto, longe de haver uma divisão dualista, as partes se correlacionam e se

¹ Ernane Guimarães Neto é escritor, professor e ludólogo. Bacharel em Filosofia pela USP e mestre em Tecnologias da Inteligência e Design Digital pela PUC-SP, pesquisa as relações entre linguagem, roteiro, cultura e jogo.

² Leonardo Lima é artista de computação gráfica e professor universitário. Bacharel em Desenho Industrial pela Unesp – Bauru, mestre em Tecnologias da Inteligência e Design Digital pela PUC-SP e doutorando no Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais da ECA-USP, conduz pesquisas acerca das poéticas das imagens digitais interativas.

³ Thiago Mittermayer é bacharel em Tecnologias e Mídias Digitais (2014) e mestre em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (2016), ambas titulações pela PUC-SP. É integrante dos grupos de pesquisa Sociotramas e TransObjeto. E-mail: thimitter@gmail.com

complementam. Com a intenção de resenhar esta obra, exibimos o conteúdo de cada capítulo de modo sucinto.

Intitulado, *Forma, figura e personagem*, o primeiro capítulo especifica a diferença conceitual existente entre estes termos. Durante o processo de criação de jogos, a figura deve corresponder à ideia mais geral da personagem. Os autores esclarecem que a tarefa de criar personagens é complexa pois envolve a forma (corpo, cores e outras características) e o contexto (história e utilidade). Em um jogo, a personagem precisa ter origem, motivação e uma função na narrativa.

Sob o nome, *Ação: narrativa e história*, o segundo capítulo explica as diferentes maneiras de contar narrativas. Teatro, poesia e cinema são exemplos de meios que influenciaram as histórias dos jogos. Aqui os professores universitários colocam que as diferentes funções das narrativas ajudam na escolha da mecânica do jogo. Para eles, os jogos contam narrativas ficcionais e são, as personagens, as principais peças que fazem as histórias acontecerem.

No capítulo seguinte, *Como os jogos narram*, Guimarães e Lima expressam que o jogo é uma narrativa interativa, sendo que a interação é a principal característica dessa nova linguagem. Ao longo do terceiro capítulo, eles delimitam os seguintes conceitos: narrativa autoral, narrativa emergente, herói, protagonista, antagonista, coadjuvantes, figurantes, peões e avatar.

Em *Tipos e indivíduos*, quarto capítulo da obra, os autores argumentam que o elemento fundamental para a concepção de uma personagem é a clareza do estilo narrativo a ser utilizado. Depois de diferenciar as noções de pessoa e personagem, eles explicam de forma detalhada: os estereótipos, os tipos sociais, os arquétipos, as alegorias e os indivíduos. Ao fim do capítulo, eles comentam que os estilos visuais dos jogos digitais são múltiplos. A título de exemplo, um jogo pode apresentar desde um estilo caricato até um estilo mais realista.

Com o título, *A construção estética*, o quinto capítulo amarra os conceitos de narrativa e personagem dentro da perspectiva dos jogos eletrônicos. Guimarães e Lima expõem que, de um ponto de vista mais amplo e sistêmico, a narrativa pode ser entendida como uma sequência de ações construídas em conjunto. Um outro diferencial das narrativas ficcionais dos jogos é que as ações das personagens afetam

as sequências da história de uma maneira única. A forma com a qual a personagem afeta a narrativa de um jogo é diferente das formas utilizadas pelos meios de comunicação anteriores. Logo depois dos escritores questionarem se o jogo é uma obra de arte ou um passatempo, eles debatem criticamente os modelos narrativos, sobretudo, os atos dramáticos, a linearidade narrativa, as árvores narrativas, os estilos de ambiência, a coesão estética e a coerência narrativa. Por fim, eles definem que as narrativas são construções estéticas, isto é, conjuntos de sensações. Não há dúvida de que o quinto capítulo é o ponto mais alto e brilhante da obra.

O último capítulo da primeira parte, nomeado *Projeto de personagem*, funciona como um conector entre a parte teórica e a parte prática. O sexto capítulo explica como o roteirista deve preparar o pré-projeto de um personagem para que o desenhista entenda como a personagem deve ser construída visualmente na etapa de produção. Os itens fundamentais do pré-projeto de personagem são: nome, contexto, classe, acessórios, formas recorrentes e paleta de cores. Porém, quanto mais detalhado for o pré-projeto, melhor.

Sob o nome, *A construção da figura*, o primeiro capítulo da segunda parte explica como funciona o processo de construção de uma personagem em termos de linguagem visual. Para isto os autores abordam as principais técnicas de desenho e os processos práticos mais comuns utilizados pela indústria de games. O sétimo capítulo discute: a folha de modelo (*model sheet*), os esquemas de construção, as proporções, a construção do volume por blocos, e o acabamento do desenho.

No capítulo seguinte, *A física da ação*, Guimarães e Lima trabalham com as noções de linha de ação, eixos de sustentação, centro de gravidade, massa e peso. Todos estes elementos são importantes para a criação de uma personagem com expressão e personalidade.

Em *Anatomia da personagem*, nono capítulo do livro, os professores esclarecem a anatomia humana que é utilizada para o desenho das personagens. Por exemplo, o formato dos músculos e dos ossos influenciam na definição e na resolução da personagem a ser desenvolvida. Por fim, eles destacam que a silhueta, a criação de áreas de interesse e a quebra de simetria colabora para que o jogador identifique a

personagem facilmente no cenário do jogo. A modelagem facial e as malhas tridimensionais também são abordadas.

Intitulado *Perspectivas e deformações*, o décimo capítulo apresenta como a perspectiva colabora para enfatizar determinadas características da personagem. O ponto forte deste capítulo é a discussão acerca das deformações das personagens, em que há uma diferença entre as massas rígidas e as massas flexíveis. É nesse contexto que achatamento, antecipação e exagero – conceitos típicos dos estudos do cinema de animação – colaboram para a expressão clara da ação da personagem na narrativa.

O penúltimo capítulo, *Gesto e movimento*, assim como muitos dos assuntos discutidos nos capítulos anteriores são pertencentes às pesquisas da área de animação. Os gestos, as expressões faciais, as posturas-chave e a construção de movimentos expressivos colaboram para comunicar o estado de espírito de uma personagem com a narrativa. Por último, com o olhar focado nos jogos digitais, Guimarães e Lima debatem as vantagens e as desvantagens da animação tradicional e da animação realizada em computadores.

O último capítulo da obra é *Do bidimensional ao tridimensional*. Aqui, os professores universitários retomam as discussões anteriores e exibem a construção definitiva da figura de uma personagem. O livro se encerra com uma apreciável ponderação sobre o processo de criação de personagem em um software de modelagem tridimensional. Depois de explicar os fundamentos da modelagem tridimensional, eles explicam as etapas de UVW mapping, texturização, rigging, skinning e animação. Todas estas etapas são posteriores à fase de modelagem e são imprescindíveis para a criação de um jogo digital.

À vista disto, o livro de Ernane Guimarães Neto e Leonardo Lima demonstra ser uma bibliografia obrigatória para os cursos de graduação em computação gráfica e jogos digitais.