PROCESSO DE ENSINO – APRENDIZAGEM COM GAMES: UM ESTUDO DE CASO NO CURSO DE DESIGN

LEARNING AND TEACHING PROCESS WITH GAMES: STUDY CASE IN A DESIGN COURSE

Julia Yuri Landim Goya[1], Mellina Yonashiro[2], Dorival Campos Rossi[3]

Abstract *— The interdisciplinary nature of games allows its use for teaching other great knowledge, not only itself. From this, we can say that there is a metalanguage, when teaching game design from games or from playfulness, resulting in a product that can also come to teach the same subject or other skills. We selected, as the object of study, five video games produced by students of the Design undergraduate major in UNESP Bauru campus, in the discipline of Game Design - Introduction to Developing Digital Games. They are available on the blog of the course. In this course, designers and programmers work together to develop these languages. It is studied in this work to be presented the end of a cycle of learning that resulted in another, to the students themselves and for other people who experience video games.*

Index Terms — Game design, teaching with digital games, videogames

INTRODUÇÃO

Os jogos eletrônicos - devido à dimensão lúdica - possibilitam o desenvolvimento, tanto emocional como cognitivo do ser humano e também auxiliam no processo de ensino-aprendizagem. Um exemplo de jogos eletrônicos são os videogames que já fazem parte da vida das pessoas, estão inseridos no cotidiano de pessoas de diferentes faixas etárias. Os videogames estão ganhando destaque quanto a sua aplicação, em especial, na educação como potencializador do processo de ensino e aprendizagem. Em se tratando de uma tecnologia relativamente recente seu potencial tecnológico, proporciona muitas possibilidades ainda não exploradas.

A indústria de videogames é em ascensão (Cf.: dados do relatório Theesa: http://www.theesa.com/facts/pdfs/esa_ef_2012.pdf), pois os videogames têm como pré-requisito perfeição das funções: visual, auditiva, cognitiva, motora, entre outras, além da necessidade da alfabetização de uma língua estrangeira, segundo a referência [1] os computadores e videogames tem sido, frequentemente, utilizados na faixa etária pediátrica além de serem presentes em muitas escolas brasileiras. Referencia [6] também ressalta este fato dizendo que até em escolas de rede pública estadual e municipal os estudantes têm disponibilidade de computadores. Nos Estados Unidos, Robert et al (1999) evidenciou que mais de dois terços tem computadores em seus domicílios e 70% delas possuem videogames. Na Europa as referencias [7] e [8] mostram que 41 a 85% das crianças entre 6 e 17 anos possuíam computador em suas casas e analisaram que seu uso varia de 44 a 89 minutos. Apesar de estes estudos serem do século passado, eles mostram um número alto de crianças e adolescentes em idade escolar tem acesso a computadores e videogames, quantidade que deve ter aumentado com a diversidade de tecnologias disponíveis no mercado ao longo dos anos.

CAMPO DE PESQUISA

Os jogos eletrônicos em suas múltiplas formas têm um papel importante na vida cultural e formação dos indivíduos e deve ser acessível a todos, mas a acessibilidade destes itens como computadores, vídeo games e seus consoles é impedida por causa da falta de visibilidade em sua fabricação, seja em seu conteúdo ou em seu modo de ser apresentado ou utilizado.

"Videogame é aqui entendido não apenas como um tipo genérico de jogo que se processa e opera por meio de um computador, independentemente do lugar em que seja jogado, mas também como uma linguagem que, como tal, possui suas particularidades" [16]. Ele é um dos fenômenos com maior interdisciplinaridade e complexidade e é muito pouco explorado devido aos altos impostos dos itens importados, aqui no Brasil. "A importância do videogame enquanto fenômeno cultural também pode ser avaliada pela movimentação financeira de sua indústria, que é hoje a primeira na área de entretenimento – superior a do cinema, por exemplo – e uma das maiores de todas as indústrias" [14].

É um item que recebe um alto investimento e é extremamente lúdico, e ainda pode ser usado para auxiliar no crescimento do ser, pois através do videogame é possível estimular o desenvolvimento cognitivo e emocional do

[1] Julia Yuri Landim Goya, graduanda do curso de Design da FAAC – Unesp - Bauru, Rua Luiz Tentor, 10-126, Bauru, SP, Brazil, jylgoya@hotmail.com
[2] Mellina M. Y. Yonashiro, graduanda do curso de Design da FAAC – UNESP Bauru, Avenida Orlando Ranieri, 7-108, bloco 44 apto 22, Bauru – SP, Brasil, pong7219@gmail.com
[3] Dorival Campos Rossi, professor de Design, Av. Luis Edmundo Coube,14-01, 17033-360, Bauru, SP, Brasil, bauruhaus@yahoo.com.br
DOI 10.14684/WCCA.8.2015.123-127
© 2015 COPEC

indivíduo e auxiliá-lo no processo de ensino [18], [13], [12], além de ajudar pessoas em suas atividades como resolver problemas do cotidiano usando simuladores [5] e ensinar o jogador várias coisas sobre o mundo em que vive, como física aplicada, geografia, história, entre outras coisas [4], como em jogos feito "Age of Empires", "Civilization", "Colonization", "Age of Mithology", "Alpha Centauri", "Rise of Nations", "Empire Earth", "Total War", entre outros exemplos menos explícitos. Os games não utilizam todo seu potencial e não atingem toda a população, apesar de, segundo referencia [20], a acessibilidade estar associada ao desenvolvimento social e tecnológico.

Este valor cultural deve-se a ludicidade aplicada em suas ações. O conceito de ludicidade apresentada por [10] diz que ela é uma condição do ser humano e gera constantemente consequências. Pode se manifestar de maneiras diversas como em experiências de lazer e humor como recrear, jogar, brincar e construir brinquedos e jogos sejam eles analógicos ou digitais.

Todas essas interações sociais apresentam e desenvolvem a ludicidade de forma diferenciada. Por exemplo, [9] diz que

> "o recrear está sujeito à lógica do intervalo no tempo do trabalho, podendo, nele, coexistirem manifestações de jogar e de brincar. No lazer a interação é regulada pela lógica auto – intrínseca ao sujeito que nele faz o que lhe aprouver fazer, sendo distinto da actividade laboral. Ainda que no lazer o sujeito possa manifestarse brincando, jogando, ou trabalhando nos seus hobbies."

A ludicidade vista nos jogos pode ser uma ferramenta geradora de conhecimento, pois quão maior a possibilidade de reconhecimento, maior é a possibilidade de ser questionado, compreendido, aceito ou rejeitado, podendo, portanto ser uma aproximação compreensiva que facilitaria a aprendizagem.

Referência [9] também diz que a ludicidade "desenvolve se a partir de uma estrutura conceptual e metodológica, organizada em três processos estruturantes que intervêm com dimensões e níveis de especificidade distintos, de modo iterativo e se desdobram numa diversidade e multiplicidade de co¬relações, formando um sistema aberto.". Neste sistema o indivíduo é guiado primeiramente pelas suas emoções, depois a razão domina e então a interação social ocorre equilibrando as instâncias que ordenam o sistema perceptivo.

Essa interação é um meio formador e transformador e pode ser usado no ensino via os videogames. Pois quando se joga o usuário não se dá conta das informações que estão sendo processadas, muitas vezes, devido à adrenalina presente no ato de jogar, mas este ato em si necessita de um alto nível de raciocínio e interação.

A ludicidade oferece este convívio para a criação de um vinculo de livre e espontânea vontade, muito necessitada na aprendizagem na necessidade de, por exemplo, memorização. Além disso, ela estabelece uma relação positiva, tornando-a uma ferramenta muito útil e divertida para a realização de comunicação e ensino.

De acordo com a referência [4], ao jogar games, e até mesmo após essa mesma ação, o indivíduo adentra uma região denominada T.A.Z. (Temporary Autonomous Zone ou Zona Autônoma Temporária – [3]) e entra em contato com novas ideias, aumentando o repertório do jogador, absorvendo parte ou todo o conteúdo do jogo e, dependendo da profundidade da TAZ, o jogo se transporta à mente, que pode se ausentar da vida real durante o tempo necessário por vários motivos. "O jogo, na cultura humana, está ligado à busca de diversão, do lazer e do desligamento das tarefas e responsabilidades do mundo cotidiano, é um objeto lúdico que leva o indivíduo à imersão (…). Podemos considerar que a imersão é a propriedade que, a partir da interação que o ambiente virtual propõe, faz com que o sujeito (interator) se integre a esse ambiente. Ou seja, o interator passa a participar efetivamente deste ambiente. Esta participação difere de interator para interator, pois cada um fará sua própria exploração e interpretação do ambiente. Daí o fato de que peculiar o modo de como o interator imerge. Ao imergir, ele entra em um mundo virtual, as restrições são diferentes do cotidiano, pois se trata do mundo imaginário, imaginado. (...) A imersão está intimamente ligada à fantasia, à fuga da realidade para um mundo virtual (uma realidade virtual), podendo até parecer até mais real que a própria realidade do mundo cotidiano." [17].

O ser humano tem a predisposição a relacionar-se com seus semelhantes, reage rapidamente ao estímulo de competição e pode solucionar problemas reais utilizando simuladores. Quando se imagina em uma determinada situação e sente a emoção daquela experiência, ele adquire automaticamente o conhecimento daquela ação. Por essa visão, os videogames não são somente meios de entreter, mas também uma ótima ferramenta de aprendizagem que necessita claramente ser mais acessível à população.

Essa ludicidade que os jogos proporcionam podem auxiliar na educação, tornando-a mais fácil e possivelmente divertida. "Os games possuem a incrível facilidade de experimentação sem a necessidade de contato físico. (...) Através da simulação com os games, podemos experimentar de todos esses universos, apenas estimulando sentidos, mas não necessariamente tocando-os" [4]. "A satisfação obtida a cada aprendizado e a superação de um desafio leva a diversão e ao prazer" [17], além de gerar emoções positivas aumentando a capacidade de absorver conhecimento, a curiosidade e o pensamento criativo [15]. E segundo [19] as pessoas gostam de aprender sem saber que estão aprendendo.

A referência [2] reforça a importância de metodologias que são intuitivas, pois elas dão forma a atividades especulativas e incentivam a imaginação e a criatividade. Tendo este grande potencial de auxílio ao aprendizado, os jogos eletrônicos e seus consoles devem ser acessíveis a

todos. A Associação Internacional de Desenvolvedores de Games em 2004 definiu um jogo acessível quando qualquer um possa utilizar mesmo tendo uma limitação motora, deficiência ou necessita de cuidados especiais. Tendo sua eficiência com o menor esforço do indivíduo e tendo um retorno satisfatório [11]. Afinal, quando se joga os usuários buscam entretenimento e não frustação [20].

OBJETIVOS

Este tópico descrevem nossas experiências de construção de videogames, como disciplina na formação de alunos de graduação em uma universidade pública. Esta experiência procurou:

- Desenvolver uma ação prática de carácter inter e multidisciplinar de ensino entre os alunos dos cursos de Design, Sistemas de Informação e Ciêncida da Computação, cursos oferecidos pela Faculdade de Ciências (FC) e Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC), fomentando a colaboração e prática interdisciplinar;
- Desafiar e habilitar processos criativos dos alunos na construção de propostas de videogames;
- Integrar as diferentes percepções e visões dos alunos em processo voltado para resolução de problemas;
- Colocar o desafio de uma linguagem nova, a dos games, como criação de projetos lúdicos em game design;
- Disponibilizar na rede (internet) os resultados para que haja uma difusão do conhecimento através do livre acesso e de forma aberta e colaborativa.

METODOLOGIA

Os games foram objetos na disciplina de Game Design oferecida aos alunos de graduação da computação e design. A disciplina foi oferecida em caráter regular. Ministradas presencialmente durante 15 semanas e assistidas por dois professores, um da área de computação e o outro da área de design. Durante o desenvolvimento da disciplina, foram propostas e realizadas diversas atividades, todas elas em grupo. Na formação dos grupos, foi incentivada a participação de alunos de áreas diferentes. Essas equipes híbridas receberam missões cujo objetivo era projetar games que explorassem a criatividade e ludicidade. Foram produzidos cinco jogos que podem ser conhecidos e conferidos no blog da disciplina www.gamedesignunesp.wordpress.com. Cada um dos jogos navegam por uma narrativa digital não linear, onde foram desenvolvidos roteiros, cenários e personagens.

RESULTADOS

O primeiro jogo a ser apresentado é o "Plumb". Lidando com fatores biológicos o personagem Plumb tem que contar com a ajuda dos elementos para se reproduzir e mantiver sua espécie viva em um mundo estranho. A proposta do jogo (Figura 1) é explorar as camadas do jogo de maneira não linear e interminável. O jogo também conta com um input externo que o jogador insere o dado climático e horário do seu local, mudando então o início do jogo toda vez, pois irá se basear com os dados preenchidos. O jogo pode ser encontrado no link a seguir:

http://www.4shared.com/document/XLc0f0iQ/Plumb_mesmo.html

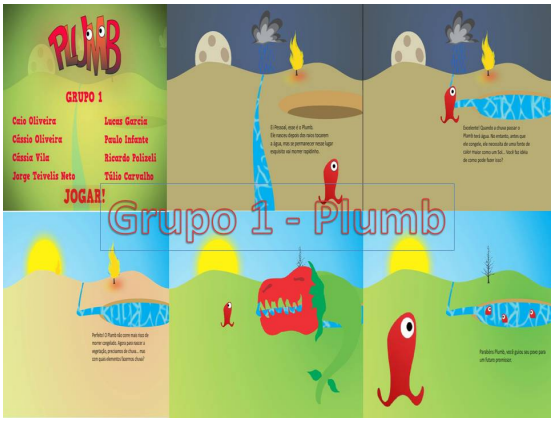

FIGURA. 1
PROPOSTA INICIAL DO JOGO PLUMB

Noutro grupo (da mesma turma) foi criado o jogo "Squeezo Frenético" (Figura 2), ele começa quando um personagem esquizofrênico se vê privado de seu remédio e seguir um percurso pela cidade desviando dos perigos e lidando com sua própria loucura. O jogo proposto une uma missão comum do dia a dia com humor. O personagem principal tem esquizofrenia e no seu percurso foram agregados ao jogo elementos que as pessoas que vivem na cidade vêem em seu dia-a-dia. Tornando assim o jogo muito mais interessante. As fases podem ser terminadas de várias maneiras já que o personagem à medida que vai entrando em crise de esquizofrenia vai ganhando alguns poderes para serem usados em sua missão, mas por outro lado se sair demais do controle pode abortar sua própria missão. Ele pode ser visto no link: http://www.4shared.com/document/-490Wb5e/Squeezo.html?

FIGURA. 2
SQUEEZO FRENÉTICO

Já o jogo "Relembrando a Infância" remete as antigas brincadeiras de infância, onde uma criança tem que seguir padrões de calçada para ganhar o jogo. Com objetivo de ter uma abordagem fora do comum é composto por desafios individuais, cada um com uma temática diferente que dá asas a imaginação da mente de uma criança. Como exemplo inicial foram sugeridos os desafios, seguindo padrões de calçadas, pois quando mais jovens brincaram de só pode pisar no branco e imaginava que algo ruim iria acontecer. O personagem neste desafio tem que seguir o padrão pedido de calçada, pois se pisar errado poderá surgir monstros que irão te perseguir. Este jogo também pode ser baixado no link a seguir: http://www.4shared.com/rar/KEs0VGC0/Lembranas_da_Infncia.html

FIGURA. 3
LEMBRANDO A INFÂNCIA

Outro jogo que mexe com um lado biológico é o "Bug", este jogo tem o foco no comportamento de animais, neste caso insetos, que vivem em comunidade. O jogador não tem um personagem fixo, atraindo então seu usuário a jogar mais vezes para explorar e se divertir de diferentes formas, pois cada personagem exerce uma função no jogo. Por exemplo, o usuário pode escolher no formigueiro uma formiga operária ou guerreira e desempenhar suas respectivas funções. O fato de ele tratar de uma temática de consciência ambiental reforça seu cunho educativo e mostra como é importante o papel de cada um em uma determinada comunidade para realizar o bem comum. Pode ser visto neste link: http://www.4shared.com/file/Brm7TpkK/Trabalho_Final_-_Grupo_4.html?

FIGURA. 4
BUG

O último grupo teve uma proposta de um game colaborativo. O "DIY galatic Puzzle (Figura 5)- faça você mesmo seu desafio galáctico" tem como idéia inicial criar um planeta seu em qualquer ponto da galáxia. Seu planeta deve possuir vários desafios (os Puzzles) para os seus visitantes. Os Puzzles devem ser criados pelo dono do planeta que podem ser do tipo: sudoku, quebra-cabeça, charada, jogo dos 7 erros entre outros. Quanto mais jogadores melhor será o jogo. Nessa proposta, a colaboração é o elemento chave. Conforme evolui no jogo, seu planeta evolui e o jogador começa a ter seu grupo de 'amigos', 'visitantes' e rivais'. O jogo pode ser baixado no link a seguir: http://www.4shared.com/file/dE6hVB0K/DIY.html

FIGURA. 5
PUZZLE

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os videogames são ferramentas de uso na criação de repertório audiovisual que auxiliem o ensino e aprendizado. O processo de construção de videogames permite aos designers criarem mais narrativas possíveis que não queiram somente reproduzir o conhecimento acumulado como apresentar novas formas de conhecer e perceber o mundo. Podemos perceber o mundo através de várias maneiras e os

games possibilitam este universo. O paradigma revisto e ampliado tendo na condição contemporânea o argumento da sua existência. O efêmero e aquilo que distrai também pode ser incorporado como formas de se aprender. Parafraseando Caetano Veloso, navegar é preciso. O leitor agora é um navegador, aprende e assimila o mundo como tal. O leitor do século vinte descobre uma nova condição, a de navegador e isso lhe confere um leque de eventos a serem descobertos neste no mapa da realidade digital.

Assim o paradigma é revisto e ampliado uma vez que brincar e ficar horas na frente do computador era visto como algo prejudicial. Se bem orientadas essas ferramentas podem nos ajudar a ensinar e aprender neste universo imersivo que é o contemporâneo.

REFERÊNCIAS

[1] ALMEIDA, MARCELO e POLI, Carolina. "Video game: análise ergonômica do jogador de Playstation." Disponível em: http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CE4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fsitios.anhembi.br%2Fdamt6%2Farquivos%2F04.pdf&ei=QNQaUMT3EMjj0QH9sIGQCg&usg=AFQjCNHNtSobnyNBdd0vp7oxgbgbOJGbEA&sig2=aYM14cGEPqODB23jdavnvg [Acessado em 21 de fevereiro 2013]" , 2010.

[2] BACHELARD, G. "Le nouvel Esprit scientifique." PUF (1a ed., 1934) Paris, 1995.

[3] BEY, Hakim. *T.A.Z Zona Autôno-ma Temporária*, Editora Conrad, 1985.

[4] DEL CARLO, Gabrielly, 2011. "Game Processing." Disponível em: http://tccdagaby.files.wordpress.com/2011/11/tccgabyprint.pdf [Acessado em 21 Janeiro 2013].

[5] FALCO, ALESSANDRO DE. "Jogos eletrônicos: do real ao virtual e vice-versa." *Inovação*, Uniemp. v. 3, n. 3, mês mai/jun, 2007, páginas 52-55.

[6] GAZETTA, R. "Computadores invadem sala de aula." In: SILVA, Clóvis Arthur Almeida da. *Dores e lesões músculo-esqueléticas associadas a computadores e video games em crianças e adolescentes*. São Paulo, 1999.

[7] JOHNSSON-SMARAGDI, U.; D'HAENENS, L.; KROTZ, F.; HASEBRINK, U., 1998. "Patterns of old and new media use among young people in Flanders, Germany and Sweden." *European Journal of Communication*; 13:479-501.

[8] LIVINGSTONE, S, VAN DER VOORT, T.; BEENTJES, J. W. J.; BOVILL; M., GASKELL, G.;

[9] LOPES, C. "Design de ludicidade: do domínio da emoção no desejo, à racionalidade do desígnio, ao continuum equifinal do desenho e à confiança que a interacção social lúdica gera." *Livro de Actas 4 SOPCOM*, Aveiro, 2005.

[10] LOPES, M.C.O. "Ludicidade, contributo para a busca dos sentidos do Humano." *Ed U Aveiro*. Aveiro, 2004.

[11] LYSLEY, A.; COLVEN, D. "Making software inclusive and digital publications accessible: guidelines for software developers and publishers." Acecenctre, , 2005.

[12] MOITA, F. "Games: contexto cultural e curricular juvenil." Tese de doutorado. João Pessoa: UFPB, 2006.

[13] MUNGUNBA, M. "Videogame: estratégias de aprendizagem, visão do terapeuta ocupacional para o século XXI: aporte para terapeutas ocupacionais e pais." Fortaleza: Unifor, 2002.

[14] NESTERIUK, Sérgio. "Reflexões acerca do videogame: algumas de suas aplicações e potencialidades." Em: *O mapa do jogo*, Cengace Learning, São Paulo, 2009.

[15] NORMAN, DONALD. "Emotional design: why we love (or hate) everyday things." Basic books: New York, 2004.

[16] SANTAELLA, Lucia e FEITOZA, Mirna. *O Mapa do jogo*. Editora 2AB, São Paulo, 2009.

[17] SATO, Adriana Kei Ohashi. "Do mundo real ao mundo ficcional: a imersão no jogo." Em: *O mapa do jogo*, Cengace Learning, São Paulo, 2009.

[18] SINGER, D. & SINGER, J. "Imaginação e jogos na era eletrônica." Trad. Gisele Klein. Porto Alegre: ARTMED, 2007.

[19] SOLARI, Guilherme. "Além do Jogo: Videogames e educação sem chateação; isso existe?" Disponível em: http://jogos.uol.com.br/ultnot/multi/2011/04/20/alem-do-jogo-videogames-sem-chateacao-isso-existe.jhtm [Acessado em 31 Julho 2012], 2011.

[20] TORRES, E.; MANZZONI, A.; ALVES, J.. "A acessibilidade à informação no espaço digital." *Ciência da Informação*. v.31, n.3, mês set/dez, 2002, Páginas 83-91.

[21] ZAHAND, BRANNON. "Making videogames accessible: business justifications and design considerations." Disponível em: http://gamasutra.com/features/20060920/zahand_01.shtml. [Acessado em 20 de fevereiro de 2013), 2006.