

SOFTWARE EDUCATIVO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO APLICADO

Ronaldo de Castro Del-Fiaco, Eduardo Henrique, Nicolas Romário, André Victor, Jonas Gomes, Bruno Passos

ronaldo.delfiaco@ueg.br, rique.edu1444@gmail.com, nicolas.moura.ti@gmail.com, andre.victorueg@gmail.com, jonas.gdsouza@gmail.com, brunofmpassos@outlook.com

Universidade Estadual de Goiás – CCET – Sistemas de Informação -
Anápolis – GO

RESUMO – A Educação Ambiental (EA) é uma das propostas da ONU para reverter o quadro caótico do meio ambiente, sendo uma ação conjunta entre educador e educando, uma estratégia didática eficiente para promover esta conjuntura é a lúdica. Os jogos digitais é uma ferramenta para ensinar brincando. Este projeto propõe desenvolver jogos digitais educativos com enredos direcionados para a EA e a consolidação de um laboratório de desenvolvimento de jogos digitais, até o presente momento já foram desenvolvidos e disponibilizados a comunidade dois jogos e a validação de uma metodologia de desenvolvimento de jogos digitais. Ele também contribui com a concretização dos três pilares UEG, que são ensino, pesquisa e extensão.

Palavras-Chave – educação ambiental, jogos digitais, educação lúdica, software educativos, desenvolvimento de software.

EDUCATIONAL SOFTWARE AND ENVIRONMENTAL EDUCATION: A STUDY APPLIED

ABSTRACT – Environmental Education (EE) is one of the UN proposals to reverse the chaotic picture of the environment, being a joint action between educator and student, an effective teaching strategy to promote this situation is playful. The digital games is a tool to teach playing. This project proposes to develop educational digital games with targeted scenarios for EE and the consolidation of a digital game development laboratory, to date have been developed and made available to community two games and validation of a methodology to develop digital games. It also contributes to the realization of the three pillars of UEG, which are teaching, research and extension.

KEYWORDS – environmental education, digital games, playful education, educational software, software development.

SIUNI-UEG - Anápolis – Goiás – Brasil

07 a 09 de outubro de 2016

I. INTRODUÇÃO

Ao assistir um telejornal ou ler um jornal percebe-se o quanto o homem ainda não cuida do seu habitat, para mudar este cenário é necessário que haja uma conscientização para que percebam que ao descartar algo, o mesmo não é jogado fora do planeta TERRA, e sim, só muda de lugar. Na hora de comprar um produto seja crítico, porque na produção de alguns bens de consumo é sacrificado o meio ambiente.

Percebe-se que em alguns governos há o desejo de mudar o cenário de como a população lida com o meio ambiente, afirmado na declaração de Estocolmo de 1972, onde proclama que “O homem é ao mesmo tempo obra e construtor do meio ambiente que o cerca”. Visualiza-se a importância do meio ambiente para a vida humana, pois o homem origina dele e ao mesmo tempo é responsável pela sua construção ou manutenção.

Na declaração de Estocolmo também estabelece em um de seus princípios a educação ambiental.

É indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana. (ONU, 1972)

As iniciativas de introduzir no ensino brasileiro a Educação Ambiental (EA) são definidas na lei 9.795, de 1999. Descreve a EA como “um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal” (BRASIL, 1999).

O Estado de alguma forma tende a fazer sua parte, definindo leis, criando programas para disseminar a EA na educação fundamental e no ensino médio. Por outro lado não se vê mudanças no comportamento dos cidadãos, podendo ser percebido a presença de lixos nas ruas e toneladas de descartáveis em finais de eventos, por exemplo. Há uma incógnita gerada devido a essa realidade: qual é o motivo que a EA não esta sendo absorvida pela população?

No momento não há o interesse pelas respostas dessa indagação, e sim, propor algo para contribuir com a disseminação da EA. A proposta deste projeto de pesquisa é aplicar a EA utilizando método lúdico e analisar se houve aprendizado pelas mudanças de comportamentos dos instruídos, identificadas em pesquisa futuras.

O método lúdico é destacado por Peaget e Vygotsky, ambos defendem que a brincadeira desenvolve habilidade cognitiva no aluno, ou seja, o aluno aprende brincado, onde o educando deve desenvolver uma brincadeira que contextualize o conhecimento pretendido transmitir.

Um dos reconhecimentos da importância do método lúdico são os programas de financiamento do governo brasileiro para o desenvolvimento de jogos digitais educativos. No artigo

EDUCAÇÃO E JOGOS ELETRÔNICOS: Estudo de Caso dos Games produzidos com Financiamento da FINEP, o autor entrevista sete dos trezes pesquisadores que foram contemplados com no edital MCT/FINEP/MEC 02/2006, onde eles relatam suas experiências no desenvolvimento e aplicabilidade (JÚNIOR, 2010), ao constatar tais iniciativas percebe se a materialização dos conceitos definidos por Peaget e Vygotsky.

A proposta deste projeto é desenvolver jogos digitais educativos com enredos direcionados para propiciar a EA e consolidar um laboratório de desenvolvimento de jogos digitais educativos.

II. DESENVOLVIMENTO

A primeira coisa que se fez foi conhecer as propostas da EA, logo após disso, iniciou-se a pesquisa sobre as metodologias de desenvolvimento de jogos digitais, e a identificação dos perfis e competências dos profissionais envolvidos, ferramentas e técnicas utilizadas. A *engine* (motor) escolhida foi a Unity 3D por ser uma ferramenta multi plataforma.

Um jogo digital é um software, como qualquer outro, para ser desenvolvido requer a adoção de uma metodologia, iniciou-se então a investigação das metodologias publicadas em artigos, livros e em empresas e estúdios de desenvolvimento de jogos. Considerando as orientações de Sammerviller (2011) para adotar um Processo de Desenvolvimento de Software (PDS), deve ser adaptado à realidade do ambiente onde será empregado, e as particularidades do projeto que será desenvolvido. Compreende-se então, que não há um PDS único para qualquer tipo de software, para cada projeto será necessário uma readequação dele.

Entre as referências pesquisadas a que mais contribuiu para concepção do PDS utilizado no projeto até o momento, foi o artigo Metodologia OriGame: um processo de desenvolvimento de jogos, elaborado por SANTOS, GÓES E ALMEIDA (2012). O PDS que está sendo empregado até o momento é interativo com as seguintes fases: concepção; construção de um protótipo; avaliação e replanejamento; produção (design e programação); testes; versão beta; versão gold e publicação.

Os jogos são implementados na Unity usando C# na programação, os objetos são modelados (design) no Blender e Photoshop. Na construção de um jogo digital exige dois tipos de perfis de profissionais: um com perfil de programador para operar e programar a Unity, e outro com perfil de design na modelagem dos objetos. Atualmente no projeto têm três programadores e um designer bolsistas, os quais são alunos do curso de SI. Uma bolsa da UEG e três da AMBEV, que é patrocinadora do projeto.

Uma forma de atrair novos alunos para colaborar com o projeto é aceitá-los como voluntários, proporcionando um ambiente para o aprendizado e preparando-os para competir a uma

bolsa, quando um bolsista deixar o projeto.

Os softwares desenvolvidos até o momento são: “Garbage Collector”; “Não fique parado”, e em desenvolvimento o “Clique Limpe”. São disponibilizados nas lojas virtuais App Store e Play Store, e também, apresentados aos visitantes do Planetário de Anápolis, principalmente aos alunos do ensino fundamental, sendo uma parceria dele com a AMBEV, onde foi possível criar um ambiente para aplicar a educação ambiental em seu hall de entrada, que são disponibilizados em tablets adquiridos pela parceria.

III. CONCLUSÃO

Este projeto contribui efetivamente com os três pilares da UEG, que são ensino, pesquisa e extensão. No ensino: os alunos têm oportunidade de colocar em prática os conceitos aprendidos e buscar novos conhecimentos para resolver problemas que exigem novos conceitos. Na pesquisa: há o desenvolvimento, adequação e validação de metodologias de desenvolvimento de jogos digitais, pesquisa de mudança de comportamentos dos jogadores. Na extensão: a disponibilização dos resultados do projeto, que são os jogos, em lojas virtuais como a App Store e Play Store para a comunidade que assim desejar.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, 1999. [LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 03/03/2016.
- JÚNIOR, Jaime de Oliveira Praseres. EDUCAÇÃO E JOGOS ELETRÔNICOS: Estudo de Caso dos Games produzidos com Financiamento da FINEP. Artigo apresentado no IX SBGames. Florianópolis, 2010.
- ONU. Organização das Nações Unidas. Declaração Sobre O Ambiente Humano. Estocolmo, 1972. Disponível em http://www.bvambientebf.uerj.br/arquivos/edu_ambiental/mundo%202.html. Acesso em 03/03/2016.
- SANTOS, R.A.; GÓES, V.A.; ALMEIDA, L.F. Metodologia OriGame: um processo de desenvolvimento de jogos. In: XI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, 2012, Brasília, Anais eletrônicos, Porto Alegre: SBC, 2012 Disponível em: http://sbgames.org/sbgames2012/proceedings/papers/artedesign/AD_Full16.pdf. Acesso em: 15/09/2016.



ANAIS DO SIMPÓSIO UNIFICADO DOS CURSOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DA UEG



SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9ª ed. Addison Wesley, 2011.

SIUNI-UEG - Anápolis – Goiás – Brasil

07 a 09 de outubro de 2016