Universo do saber: um Jogo Mobile para Auxiliar o Ensino/Aprendizagem no Ensino Fundamental

Tatiane Gonçalves de Sousa¹, Marina Macedo Nunes¹, Adriana Zanella Martinhago¹

¹Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas –Universidade Federal de Viçosa Campus
Rio Paranaíba
Rodovia MG-230, Km 7 - Zona Rural, Rio Paranaíba - MG, 38810-000
{tatiane.gsousa, marinamacedonunes}@gmail.com,
adriana.martinhago@ufv.br

Abstract. *The present work consists of the the development of an educational game for mobile platform, which operates teaching Portuguese, Mathematics and English subjects to Elementary School students. The game takes place in the universe environment, symbolizing each planet a discipline with a content selected according to the registered syllabus. Its development did use of the Cocos2d-x tool.*

Resumo. *O presente trabalho consiste no desenvolvimento de um jogo educativo para a plataforma mobile, que atua no ensino das disciplinas de português, matemática e inglês, para alunos do ensino fundamental. O jogo se passa no ambiente do universo, simbolizando cada planeta uma disciplina cujo conteúdo é selecionado de acordo com as ementas ministradas. Para sua implementação fez-se uso da ferramenta Cocos2d-x.*

1. Introdução

Com o novo conceito de inteligência, em que podemos desenvolver pessoas em suas diversas habilidades (Teoria das Inteligências Múltiplas), o computador aparece com o intuito de facilitar o desenvolvimento dessas habilidades [Tajra 2000].

De acordo com [de Carvalho Neto et al. 2008] a informática permite disseminar o conhecimento de modo que ele seja acessível a todos. Assim, a utilização da computação como mecanismo de ensino torna a aprendizagem mais prazerosa e auxilia os professores de forma a deixar o processo pedagógico e didático mais eficaz.

Porém, apesar dos computadores *desktop* terem impulsionado a disseminação da informática, o uso de dispositivos móveis se mostra cada vez mais presente na educação. [Marçal et al. 2010] dizem que os dispositivos móveis são considerados uma nova dimensão na educação, pois eles permitem o aprendizado em contextos específicos, facilmente extensíveis ao mundo real.

Então, visando atender as necessidades de inovações no ensino e aprendizagem das disciplinas de português, matemática e inglês, o presente trabalho propõe o

desenvolvimento do Universo do Saber, um jogo para a plataforma *mobile* para alunos do ensino fundamental.

2. Metodologia

A metodologia utilizada foi semelhante ao modelo cascata, o qual é um modelo de desenvolvimento de software sequencial, onde para cada etapa a ser concluída, a etapa anterior precisa estar finalizada. Ao final, torna-se possível que todas as fases necessárias tenham sido executadas e implementadas.[Sommerville 2007]

Então, primeiramente foi realizada uma Revisão Bibliográfica sobre as ferramentas já existentes e as formas mais eficazes de despertar o interesse das crianças.

Em seguida, foi feita a definição das funcionalidades do aplicativo de acordo com as necessidades, faixa etária e ementa das disciplinas do jogo. A etapa contou com a ajuda de uma pedagoga de uma escola particular da região.

Por fim, foi realizada a implementação das funcionalidades, utilizando a linguagem C++ e o *framework* Cocos2D-x na compilação para a plataforma *Android*.

3. Funcionamento do Sistema

O jogo se passa no ambiente do universo e é dividido em três fases. Cada fase consiste em um planeta e representa as disciplinas Português, Matemática e Inglês. A página inicial do jogo possibilita ao usuário as seguintes opções de menu: jogar; sobre; e sair.

No Planeta Português, o objetivo é avaliar as palavras de acordo com a grafia. Para cada palavra apresentada, o usuário deverá selecionar a palavra CERTA se a grafia estiver correta e ERRADA se a grafia estiver incorreta. Após a escolha, o jogo mostrará, mais uma palavra para avaliação e esse ciclo se repetirá por seis vezes. O tempo de duração do ciclo depende do tempo gasto pelo usuário para avaliar a palavra.

No planeta matemática encontram-se imagens de asteroides exibindo contas de adição e subtração, que possuem resultados corretos e incorretos. O objetivo é destruir os asteroides com resultados errados. A fase exibe três sequências de imagens e cada uma possui dois asteroides com resultados corretos e dois com resultados incorretos.

O planeta inglês possui um jogo da memória. As peças são imagens de objetos e de sua grafia correspondente em inglês. Ao jogar, o usuário precisa virar as peças a fim de encontrar os pares correspondentes. Cada jogo possui seis pares para a escolha, não existindo um tempo pré-determinado para jogar.

As atividades de cada disciplina são independentes, pois o intuito do jogo é que ele seja utilizado também em sala de aula e de maneira offline. Recomenda-se que ele seja jogado individualmente, a fim de se obter um melhor aproveitamento dos conteúdos, ficando a cargo do(a) professor(a) direcionar o aluno à disciplina correlata.

O sistema de pontuação do jogo é contabilizado de maneira autônoma, sendo somados à pontuação 10 pontos, caso o usuário acerte e diminuído um ponto, caso erre.

Durante o decorrer de cada atividade o aluno poderá acompanhar a sua

pontuação e ao final será apresentada uma tela com a totalização dos pontos adquiridos.

As Figuras 1(a), 1(b) e 1(c) ilustram, respectivamente, o Planeta Português, o Planeta Matemática e o Planeta Inglês.

Figura 1. Fases do Universo do Saber

4. Considerações Finais

O presente trabalho visa auxiliar professores e alunos no processo de ensino e aprendizagem, ao propor uma ferramenta lúdica com o intuito de colaborar com o desenvolvimento do pensamento lógico em crianças do ensino fundamental.

Contudo, cabe destacar que, por se tratar de um aplicativo empregado na prática do ensino, para que ajam resultados eficientes são necessários testes que avaliem sua aplicabilidade, que serão desdobrados posteriormente, conforme abordado na seção Trabalhos Futuros. As avaliações pertinentes aos testes serão orientadas por profissional competente (pedagoga) da escola objeto deste estudo.

5. Trabalhos Futuros

Como trabalhos futuros pretende-se criar e implantar um banco de dados para armazenar informações de erros e acertos dos jogadores, tornando possível verificar o nível de aprendizado dos alunos. Feito isso, serão realizados testes e avaliações do sistema no ambiente escolar, a partir da utilização do aplicativo pelas turmas do ensino fundamental. Ao fim, o aplicativo será disponibilizado para *download* de forma gratuita na *Play Store* (loja de aplicativos para o sistema operacional *Android*).

Referências

- de Carvalho Neto, C. Z., Manica, H., and Gubiani, J. S. (2008). Computação móvel na educação: Em busca de conhecimento ubíquo.
- Neto, J. F. B. and da Fonseca, F. d. S. (2013). Jogos educativos em dispositivos móveis como auxílio ao ensino da matemática. *RENOTE*, 11(1).
- Sommerville, I. (2007). Engenharia de software. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 22:103.
- Tajra, S. F. (2000). Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade 2 ed. Érica.