



DESENVOLVIMENTO DE UM *SERIOUS GAME* PARA TVDI VOLTADO A UM PROJETO DE EXTENSÃO DA FACEEL/UNIFESSPA COM FOCO EM MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES

Autores: Jonas Ribeiro da Silva, Alex de Souza Vieira, Manoel Ribeiro Filho {jonaspipes, dacavieira, manoelrib}@unifesspa.edu.br

Palavras Chave: Objetos de Aprendizagem; Jogos Sérios; Manutenção e Computadores.

1. INTRODUÇÃO

Em 2015, a FACEEL foi contemplada a aprovação de alguns programas de extensão, dentre os quais ressalta-se o programa intitulado de Ações de Formação Profissional Por Meio de Montagem e Manutenção de Computadores, utilizado como estudo de caso neste trabalho. Esse programa, tem como um dos seus objetivos aumentar a empregabilidade dos participantes através de ações de formações profissionais mediada por meio de montagem e manutenção de computadores pessoais (PC, sigla em inglês), além de buscar conscientizar os participantes sobre questões socioambientais como: lixo eletrônico, ética na informática entre outros aspectos inerentes a formação profissional e social dos participantes.

Um problema que foi percebido a partir dos fóruns de dúvidas mantidos pela equipe de execução do programa foi a recorrência de dúvidas relacionadas a situações corriqueiras enfrentadas pelos egressos que estão começando a atuar no mercado de trabalho. Diante disso, buscou-se uma alternativa apoiada no desenvolvimento de um Objeto de Aprendizagem Baseado em Vídeos Interativos (OABVI), a ser utilizado nesse programa de extensão, para suavizar o ingresso de futuros participantes nesse tipo de mercado.

O OABVI resultante deste trabalho foi implementado para o ambiente de TVDI, usando a linguagem de programação NCL (*Nested Context Language*), mas também pode ser executado em celulares que tenham o *middleware* Ginga embutido (SOARES & BARBOSA, 2012). Também poderá ser usado em plataforma *online*, via repositório de vídeos da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), ou ainda, localmente, em PCs que contenham uma máquina de exibição específica. Assim, esse OABVI poderá atender não somente ao programa de extensão

referido inicialmente, mas também, tem potencial para ser consumido por diferentes públicos e em diferentes momentos. O uso do ambiente TVDi, se justifica pelo fato de que a TV ainda é considerada o maior canal de informação da atualidade (BRASIL, 2014). O sistema brasileiro de televisão ainda é em sua maioria veiculado com o sinal analógico, porém até 2018 está prevista a substituição do sinal analógico pelo digital possibilitando que o usuário interaja com a programação veiculada pela TV (MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, 2014).

Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento e a utilização de *serious games*, representado por um OABVI com acessibilidade, para oferecer uma experiência mais próxima da vivenciada no mercado de trabalho aos participantes do curso de manutenção de computadores, possibilitando uma formação mais eficiente que resulte em uma menor incidência de dúvidas sobre as situações abordadas.

2. METODOLOGIA

As principais ferramentas utilizadas neste trabalho foram **NCL Eclipse** - ferramenta de autoria utilizada na codificação da aplicação; **Ginga4Windows** – máquina de exibição utilizada junto com o NCL Eclipse para visualizar o resultado do protótipo; **Camtasia Studio** – ferramenta usada para criação e edição de vídeos – neste trabalho foi utilizada a sua versão *trial*; **Facebook** – serviço de rede social; **WhatsApp** – aplicativo multiplataforma de mensagens instantânea; **câmera gravadora semiprofissional** – usada na produção do conteúdo audiovisual. Inicialmente foi realizado um estudo sobre a linguagem de programação NCL - *Nested Context Language*, adotada como linguagem de programação padrão pelo Sistema Brasileiro de Televisão Digital – SBTVD (ABNT, 2007). Também foram utilizados espaços virtuais – *Facebook* e *WhatsApp* e mantidos pela equipe executora do programa – que funcionam como repositórios (fóruns dúvidas e discussão) dos participantes do curso.

Em seguida, esses fóruns foram utilizados para verificar quais são os problemas/dificuldades reais mais recorrentes no cotidiano do egresso, os quais estão sendo classificados em diferentes níveis de complexidade (*e.g.* fácil, médio e difícil). A tabela resultante desses problemas/dificuldades será utilizada no planejamento e organização dos níveis de dificuldade do *game* proposto. Por fim, foi gerado o protótipo de um OABVI e também foi realizado um estudo sobre as principais questões associadas aos desafios enfrentados pelos próprios egressos.

3. RESULTADOS

Nesta seção apresentam-se os resultados parciais obtidos neste trabalho. O primeiro deles refere-se ao protótipo do

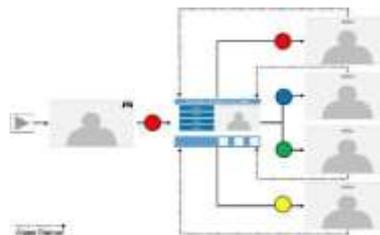
OABVI (Figura 1(a)) proposto, cuja dinâmica de interação entre as cenas é representada pelo seu *Storyboard interativo* (Figura 1(b)). Um segundo resultado refere-se a apresentação de uma tabela contendo os principais problemas/desafios computacionais encontrados pelos egressos do curso e uma proposta inicial de classificação de níveis para cada um. A referida tabela foi suprimida neste trabalho devido a limitação de espaço.

Figura 1 (a) - Protótipo



Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 1(b) - *Storyboard* interativo



Fonte: Elaborada pelo autor

Para que o usuário conclua o *game* (Figura 1 (a)) ele terá que responder as perguntas de acordo com o nível de dificuldade escolhido no início. A cada resposta correta - uma das possibilidades apresentadas na Figura 1 (b) - uma quantia fictícia em dinheiro deve ser adicionada a “carteira” do jogador. “Carteira”, neste contexto, é um conceito utilizado para representar a quantidade de dinheiro virtual que o jogador acumula durante o jogo.

4. CONCLUSÃO

Este trabalho ressalta a importância do aperfeiçoamento dos métodos de ensino profissionalizante e a necessidade de ferramentas de apoio para proporcionar experiências mais próximas do mercado de trabalho real. Neste trabalho foi desenvolvido um protótipo inicial de um OABVI específico para o curso, de extensão, de montagem e manutenção de computadores. Adicionalmente foi realizado um estudo sobre as principais questões compartilhadas pelos egressos nos fóruns de discussão. Por fim, como trabalhos futuros, pretende-se realizar um teste de usabilidade com tais egressos para verificar possíveis oportunidades de melhorias no OABVI sobre a facilidade deles em utilizar a *interface* do *game* e a comunicabilidade da iconografia empregada.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Televisão ainda é o meio de comunicação predominante entre os brasileiros.** Portal Brasil, 2014. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/governo/2014/12/televisao-ainda-e-o-meio-de-comunicacao-predominante-entre-os-brasileiros>>. Acessado em: 23 de abril de 2016.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. **Ministério detalha desligamento da TV analógica.** Disponível em: < <http://www.mc.gov.br/radio-e-tv/noticias-radio-e-tv/31565-ministerio-das-comunicacoes-detalha-desligamento-datv-analogica>>. Acesso em: 23 de abril de 2016

SOARES, Luiz Fernando Gomes; BARBOSA, Simone Diniz Junqueira. Programando em NCL 3.0.

Desenvolvimento de Aplicações para o *Middleware* Ginga, TV digital e Web, v. 1, 2012.