Manutenção e Evolução do Software PBL-VSII – Segunda Fase.

Antonio Crispim Amorim Neto¹; Gabriela Ribeiro Peixoto Rezende Pinto ²;

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando em Engenharia da Computação, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail:crispimneto2010@hotmail.com

2. Orientador/DEXA, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: gabrielarprp@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: PBL, PBL-VSII, Manutenção de Software.

INTRODUÇÃO

O crescimento na procura de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) que auxiliem tanto estratégias educacionais realizadas à distância quanto estratégias ativas de aprendizagem (como o método Problem Based Learning - PBL) impulsionou o desenvolvimento de softwares que oferecessem recursos para as interações entre os participantes do processo educacional. Contudo, o que se percebe, após pesquisas realizadas na internet, é que ainda existem poucos softwares ou aplicações Web especificamente elaborados para atenderem às dinâmicas previstas pelo método PBL a distância. Isto acontece devido ao fato do método PBL possuir uma dinâmica de funcionamento própria, e os ambientes virtuais supracitados não foram projetados para atendê-la.

Um dos poucos softwares disponíveis é um desenvolvido em JAVA, que utiliza um banco de documentos em XML, e que foi intencionalmente concebido para auxiliar a aplicação do método PBL, denominado Problem Based Virtual Enviroment (PBL-VE). Desde 2004, um grupo de pesquisa foi formado com o intuito de dar continuidade ao processo de desenvolvimento do PBL-VE, conforme pode ser observado em Pereira (2004a,2004b), Costa (2007, 2008, 2009, 2010) e Santos (2008a, 2008b).

No entanto, foi observado, ainda, que o sistema necessitava de outras melhorias, principalmente no que se refere ao sistema de armazenamento dos documentos das sessões tutoriais e a interface do usuário.

Assim, a primeira versão do software PBL-VS II, denominada Problem Based Learnig – Virtual System (PBL-VS) foi implementada por Santos (2012), objetivando migrar o software para a linguagem PHP e a base de dados para a PostgreSQL. Outra importante contribuição foi realizada por Oliveira (2013), que implementou atualizações fundamentais para garantir o processo de evolução e manutenção do software, Fraga (2016) também contribuiu com a equipe de desenvolvimento do PBL-VSII, juntamente com Oliveira (2014) .

O principal objetivo do trabalho de Fraga (2014) foi encontrar métodos que garantissem ao PBL-VS II ser uma aplicação disponível, confiável, segurança e que oferecesse proteção aos seus usuários. Apesar das contribuições promovidas pelos trabalhos de Santos (2012), Oliveira (2014) e Fraga (2014), e devido à complexidade do software em questão, o PBL-VSII ainda necessita passar por uma nova fase de manutenção e evolução, pois existiam pendências de implementação nas visões Administrador, Tutor e Aluno. Além disso, precisava-se ser submetido a novos testes, para que se pudesse chegar em uma versão mais estável. Assim, foi fundamental a realização de algumas atividades de implementação e teste, a partir das visões de Aluno, Tutor e Administrador, para que as pendências possam ser resolvidas e possíveis falhas possam

ser corrigidas, antes da entrega do produto. Este presente trabalho traz detalhes da versão final do PBL-VSII, seu estado atual e quais pendências foram sanadas, além de trazer um norte para a aplicação do software.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)

Este trabalho foi realizado no âmbito da Universidade Estadual de Feira de Santana, a partir do ambiente de aprendizagem proporcionado pelo Projeto “Estudo sobre a adoção do método de Aprendizagem Baseada em Problemas em cursos de graduação e pós-graduação de Computação”, o Laboratório de Informática em Educação (LABINE), que se localiza no Núcleo de Informática em Sociedade, e vem sendo gerido pelo Grupo de Informática, Computação e Educação (GICE).

A pesquisa foi realizada a partir das seguintes etapas:

Na Etapa 1 – Pesquisa Bibliográfica e Documental : foram realizadas pesquisas em bibliografia especializada e em documental produzidos por outros pesquisadores que participaram do projeto em busca da compreensão das tecnologias que dão suporte ao desenvolvimento de softwares.

Durante a Etapa 2 Exploração do PBL-VSII : foi realizada a exploração do PBL-VSII a fim de conhecer toda a estrutura do software. Tanto o código do software PBL-VS como o desenho do seu banco de dados deverão ser explorados, a fim de se obter habilidade em utilizá-lo e implementá-lo.

Durante a Etapa 3 Identificação de falhas e pendências de implementação no PBL-VSII : nesta etapa buscou-se levantar todas as falhas encontradas no software bem como os requisitos que ainda se encontravam pendentes

Na Etapa 4 Implementação dos requisitos pendentes e correção das falhas

encontradas: foi realizada, nesta etapa, o desenvolvimento dos requisitos que se encontravam pendentes. Corrigindo também as falhas que foram encontradas.

Na Etapa 5 Realização de Testes: foram realizados testes de cenário com o software e promovidos estudos de casos com os próprios integrantes da pesquisa, em busca de uma versão mais estável do PBL-VSII.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO (ou Análise e discussão dos resultados)

Todos os resultados esperados foram alcançados. Inicialmente na etapa de identificação de requisitos pendentes e falhas, foram identificadas inconsistências no banco de dados, além de funcionalidades que não tinham sido implementadas nas visões de Aluno, Tutor e Administrador.

Na visão de Aluno, foram finalizadas as funções relacionadas ao cadastro de conta e visualizações de problemas do modulo integrador.

Na visão de Tutor, foi concluída a inclusão de arquivos na lista de problemas e a geração do relatório da sessão tutorial em formato PDF após a mesma ser encerrada. O relatório é gerado a partir dos dados da sessão, fazendo uma síntese da discussão no arquivo final. A biblioteca DomPDF foi utilizada para a construção dessa funcionalidade.

A visão de administrador foi finalizada, tendo todas as suas funcionalidades já existentes refatoradas visando uma melhor usabilidade do sistema, foram adicionados filtros de dados nas listas de exibição e uma melhor organização dos dados na tela. As funcionalidades pendentes foram acrescentadas, sendo implementadas as funções de

cadastro de tutores, Turmas e Módulos integradores, além da criação da inserção de alunos em turmas cadastradas.

Abaixo seguem as principais telas do sistema em seu estado atual:

Na tela inicial além do login é possível recuperar dados da conta. Os estudantes realizam cadastro diretamente da plataforma, porém os professores, que seriam os tutores das sessões, só são cadastrados no sistema pelo administrador do mesmo.

Figura 1- Tela Inicial do PBL-VS

Na tela da Figura 2, o tutor pode gerenciar todas as sessões que foram criadas por ele, além de criar uma nova sessão. Após a sessão ser encerrado fica disponível para os alunos e tutores o relatório em PDF gerado a partir da discussão dentro da sessão.

Figura 2- Tela de Gerenciamento de sessões

Após acessar uma sessão tutorial em aberto, os alunos e professores poderão interagir através do painel mostrado na Figura 3. Sendo possível a comunicação via chat, além da marcação de mensagens com os tópicos de uma sessão PBL: Ideias, Fatos, Questões e Metas.

Figura 3- Sessão PBL

Durante o processo de desenvolvimento, foram realizadas algumas sessões de teste, composta pelo grupo de pesquisadores do GICE, onde partindo de um cenário foi

utilizado o PBL-VSII para discutir problemas, testando assim as suas funcionalidades e identificando possíveis erros e falhas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS (ou Conclusão)

O estado atual do sistema é satisfatório, possuindo todas as suas funções básicas funcionando bem. No período final da vigência da bolsa estão sendo realizadas mudanças em algumas páginas visando melhorar a parte visual do sistema.

Para a finalização deste plano de trabalho foi pensado uma parceria com o Diretório Acadêmico do curso de Engenharia da Computação para a realização de uma avaliação geral do sistema e sua aplicabilidade em sessões tutoriais reais, além disso o software ficará disponível para a comunidade fazer uso, a ideia é que o diretório acadêmico de Diretório Acadêmico mantenha o software em constante evolução mesmo após o encerramento do projeto.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E OUTRAS

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

PINTO, G.R.P.R. **AVPBL** – um ambiente virtual para auxiliar sessões tutoriais do método de aprendizagem baseada em problemas. Dissertação de Mestrado apresentada à UNIFACS. Salvador, 2004.

COSTA, R. A.; PEREIRA, H. B. B. . **PBL-ME: um ambiente de aprendizagem para dispositivos móveis voltado para o aprendizado baseada em problemas**. In: X Escola Regional de Computação Bahia-Sergipe-Alagoas, 2010, Maceió. X ERBASE: Inovação, Tecnologia e Interdisciplinaridade, 2010. v. 1.

SANTOS, Pedro Eliézer Suzart. **Problem Based Learning - Virtual System (PBL – VS): Um software para aplicação do método PBL a distância**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana. 2012.

OLIVEIRA, J. C. S. **Modelagem e desenvolvimento do aplicativo PBL-MD para integração ao sistema PBL-VS**. SEMIC, Universidade Estadual de Feira de Santana, 2014.

FRAGA, Rodrigo. **Manutenção e Evolução do Software PBL-VSII**. SEMIC, Universidade Estadual de Feira de Santana, 2016