

## BUSCANDO UM PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA AUXILIAR A GESTÃO DE PRODUÇÃO DO PBL-VE E DO PBL-VS

**Jéssica Magally de Jesus Santos<sup>1</sup>; Gabriela Ribeiro Peixoto Rezende Pinto<sup>2</sup>**

1. Bolsista PEVIC/UEFS, Graduanda em Engenharia de Computação, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: jmagally.ecomp@gmail.com.

2. Orientadora, Departamento de Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: gabrielarprp@gmail.com.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento de Software, Modelagem Ágil, Programação Extrema.

### INTRODUÇÃO

O método de Aprendizagem Baseada em Problemas, conhecido pela sigla inglesa *Problem Based Learning* (PBL) é uma estratégia pedagógica/ didática centrada no aluno, que objetiva desenvolver o seu raciocínio e a sua comunicação. A Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) implantou no primeiro semestre de 2003 os cursos de Engenharia de Computação e de Medicina, que adotaram em seus currículos o método PBL.

O fato dos recursos computacionais como suporte ao método serem pouco utilizados ou não serem utilizados de forma adequada, pois dados e informações não eram compartilhados com outras instituições de ensino, motivaram Pinto (2004) a modelar e desenvolver durante o seu trabalho de mestrado, o *software* Ambiente Virtual para PBL (AVPBL), ora denominado Problem Based Learning Virtual Environment (PBL-VE), uma ferramenta computacional que suporta o método PBL especificamente, possibilitando assim uma maior interação aluno-aluno, aluno-tutor e tutor-tutor. Este *software* estende as discussões, previstas na dinâmica do método dos problemas, para além da sala de aula, ou seja, possibilita discussões em um ambiente virtual.

Com o ingresso no grupo de pesquisa “Estudo sobre o método de Aprendizagem Baseada em Problemas em cursos de graduação e pós-graduação de computação” foram desenvolvidas atividades para adquirir conhecimento acerca do desenvolvimento do PBL-VE e do projeto como um todo. Ao realizar testes no PBL-VE, verificamos algumas falhas no funcionamento do sistema, por exemplo, todos os usuários cadastrados em uma disciplina tinha acesso a todos os problemas e conseqüentemente a todas as sessões cadastradas no PBL-VE o que não deveria ocorrer. Tais fatos impossibilitaram a implantação da sua atual versão no curso de Engenharia de Computação da UEFS. A complexidade na compreensão do código do PBL-VE e a sua baixa manutenibilidade, por conta de um grande número de tecnologias envolvidas, motivou um estudante do curso integrante do grupo de pesquisa (Pedro Suzart) a desenvolver em seu trabalho de conclusão de curso: PBL-VS: um software para aplicação da metodologia PBL à distância uma nova versão denominada *Problem Based Learning – Virtual System* (PBL-VS). A realização de testes no PBL-VS também fez com que fossem encontradas novas funcionalidades, desejáveis em um ambiente virtual, como o aprimoramento do *chat*, possibilidade de inserir imagens em um problema, fazer avaliação dos alunos após a realização de uma sessão tutorial, hospedagem da aplicação Web em um servidor para que determinadas tarefas possam ser feitas *online*.

O principal problema enfrentado pelo grupo por falta de uma documentação adequada ao PBL-VE foi à falta de um processo de desenvolvimento de software para nortear a equipe como seguir no projeto, visto que o mesmo envolve muitas tecnologias e nenhum processo de desenvolvimento de software específico. Faltavam documentos que permitissem avaliar o real estado do software, verificando quais os requisitos tinham sido implementados e quais testes foram realizados e quais ainda eram necessários fazer. Como resultado desse levantamento

verificou-se que era necessário escolher um processo de desenvolvimento de software que melhor atendesse às necessidades do projeto e ao perfil do grupo. O objetivo deste trabalho é apresentar o percurso percorrido e os métodos utilizados para definir o perfil do grupo de pesquisa e encontrar o processo de desenvolvimento software adequado ao grupo.

## **METODOLOGIA**

Para desenvolver as atividades do projeto primeiro se fez necessário adquirir conhecimentos sobre documentação de software, quais os documentos necessários (documentos de requisitos de software, documentos de validação, etc.) e como documentar. Analisar as vantagens que a documentação traria para o projeto. A aquisição de conhecimento sobre o funcionamento do PBL-VE foi realizada fazendo testes no sistema, utilizando-o como administrador e como usuário cadastrado nas sessões tutoriais. Nesses testes foram verificados problemas de compatibilidades dos softwares com os principais navegadores utilizados (Mozilla Firefox, Internet Explorer, Google Chrome), os resultados de tais testes foram organizados em apresentações e expostos ao grupo de pesquisa.

Outra atividade realizada foi o levantamento de toda a documentação existente. Verificando que apesar de possuir alguns documentos (Documentos de teste de usabilidade do PBL-VE, Diagramas de Classe, Tutorial de Instalação para desenvolvimento do PBL-VE) estes não eram suficientes para o melhor andamento do projeto. O primeiro passo para se encontrar um processo para a gestão e desenvolvimento do software foi definir um perfil para o grupo de pesquisa. Após essa etapa fez-se um estudo bibliográfico a acerca dos processos de desenvolvimentos de software que melhor se adéquam ao perfil do grupo e a melhor forma de implementá-lo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **1- Perfil do grupo de pesquisa**

O grupo de pesquisa para realização do projeto foi formado no ano de 2006 com a participação de professores e estudantes do curso de Engenharia de Computação da UEFS. O principal objetivo do grupo é desenvolver um software que estenda as discussões, previstas no método PBL, para além da sala de aula e disseminar conhecimentos sobre tecnologias e processos de desenvolvimento de software entre os integrantes do grupo a comunidade acadêmica.

Para se identificar o perfil do grupo, fez-se necessário conhecer a definição formal de grupo.

Um grupo pode ser definido como um conjunto de dois ou mais indivíduos que estabelecem contatos pessoais, significativos e propositais, uns com os outros, em uma base de continuidade, para alcançar um ou mais objetivos comuns. Nesse sentido, um grupo é muito mais do que um simples conjunto de pessoas, pois seus membros se consideram mutuamente dependentes para atingir os objetivos e interagem uns com os outros regularmente para o alcance desses objetivos no decorrer do tempo (LAU, 2009).

Para se entender um grupo como tal, para além do que anteriormente foi definido é preciso que esse conjunto de indivíduos apresente certa coesão e partilhem normas e valores comuns, participem de um sistema de papéis e reconhecem e sejam reconhecidos pelos outros como pertencentes do grupo.

#### **1.2 Características do grupo:**

##### **1.2.1 - Grupo heterogêneo:**

Apresenta diversos níveis de conhecimento: o grupo é formado por indivíduos que possuem níveis de experiências diferentes, pois alguns integrantes já passaram graduação, ou

doutorado na área de computação e outros membros ainda estão fazendo a graduação. Outro fator relevante é a área de interesse dos integrantes, pois alguns estão mais focados na parte das tecnologias de desenvolvimentos e outros na de processos de desenvolvimento de software.

### 1.2.2 - Maior riqueza de ideias:

O grupo realiza reuniões semanais para discussões a cerca do andamento do projeto, nessas reuniões ficam evidentes a complementaridade presente na equipe e a maior capacidade de resoluções criativas orientadas para maior nível de desempenho.

### 1.2.3 - Grupo coeso:

Existe uma interdependência entre seus membros, pois trabalham em função de um objetivo comum. Existe a oportunidade de todos participarem nas decisões de projeto, o que contribui para um maior aprendizado do mesmo e uma corresponsabilização sobre o andamento do software.

## 2 - Escolha do método de desenvolvimento de software

Muitos projetos de desenvolvimento de software são iniciados e não são terminados, e outros são terminados consumindo prazos. Por isso, torna-se necessário o uso de uma metodologia de desenvolvimento de software para ajudar a qualificar o produto final neste processo tão difícil. O processo de desenvolvimento de software “é um conjunto de atividades e resultados associados que geram um produto de software. (...) Há quatro atividades de processo fundamentais comuns a todos os processos de software.” (SOMMERVILLE, 2003,). Essas atividades são: a Especificação de software onde as funcionalidades (requisitos) e as restrições do software devem ser definidas, o Desenvolvimento de software onde o software deve ser produzido de acordo com as suas especificações, a Validação onde o software deve ser validado para garantir que os requisitos especificados tenham sido implementados e a Evolução do software onde o software deve evoluir para continuar a atender as necessidades do cliente ao longo do tempo.

A produção de software utilizando o processo de Desenvolvimento Ágil é relativamente recente, pois o termo “Desenvolvimento Ágil de Software” tornou-se popular em 2001:

A Modelagem Ágil (AM) é uma “coleção de valores princípios e práticas para criar o modelo de software que pode ser aplicado em um projeto de desenvolvimento de software de forma efetiva e leve. Os modelos ágeis são mais efetivos do que os modelos tradicionais, porque são apenas suficientemente bons e não precisam ser perfeitos. Você pode usar uma abordagem de Modelagem Ágil para os requisitos, a análise, a arquitetura e o projeto.” (ASTELS, 2002).

O método de desenvolvimento de software escolhido para ser implementado no grupo foi a Programação Extrema (XP, do inglês *Extreme Programming*). XP é um método de desenvolvimento Ágil que propõe um processo centrado no desenvolvimento iterativo e com a entrega constante de pequenas partes da funcionalidade do software.

A XP não é apenas um processo. Ela contém princípios que orientam um projeto e sua equipe de desenvolvimento. Esses princípios e praticas são empregados como um processo de desenvolvimento de software, mas também estão arraigados na cultura da equipe e nas suas pessoas. A sua natureza cooperativa é infecciosa e a sua orientação a resultados garante a longevidade. Mais importante do que isso é o fato de que eles nos desafiam a olha na direção da auto- atualização (ASTELS, 2002).

As pessoas envolvidas no desenvolvimento de software que utilizam XP são norteadas por cinco valores básicos, que são: a Comunicação que não é regida por procedimentos formais, utilizando o melhor meio possível e com o uso máximo de interação entre as pessoas envolvidas no projeto; a Simplicidade que incentiva às práticas que reduzem a complexidade do Sistema; o *Feedback*, pois permite maior agilidade em alguns processos; a Coragem que é necessária para que realmente se aplique XP, coragem para alterar o design código já escrito para torná-lo mais simples; e permitir código compartilhado por todos, pedir ajudar aos que sabem mais e o Respeito que é o mais básico de todos os valores, é o valor que sustenta todos os demais. Se não existir respeito em um projeto, ele não dará certo.

O principal motivo de escolher XP foi por causa de um dos seus valores, a comunicação, por se tratar de um software voltado para o meio acadêmico e produzido nesse meio é de fundamental importância adotar um método de desenvolvimento de software que promova a comunicação, principalmente a comunicação ágil, garantindo também o *feedback*, tanto entre os membros do projeto quanto com os outros estudantes da universidade, que são considerados como clientes/ usuários do sistema em desenvolvimento. Após a escolha do método o mesmo deverá ser implementado no grupo de pesquisa. Sua implementação ocorrerá com a definição dos papéis de uma equipe XP, em uma equipe de desenvolvimento XP existem papéis a serem desempenhados por um ou mais membros da equipe. O Gerente de projeto que é a pessoa responsável pelos assuntos administrativos do projeto, o *Coach* responsável pelas questões técnicas do projeto, o Analista de teste que é a pessoa responsável em garantir a qualidade do sistema através dos testes escritos, o Redator técnico responsável em documentar o sistema e o Desenvolvedor que é a pessoa responsável em analisar, projetar e codificar o sistema.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer dos estudos realizados a cerca dos processos de desenvolvimento de software, percebe-se a importância da adoção de um processo para auxiliar a gestão e a produção de um software. As vantagens da adesão do método de desenvolvimento de software Programação Extrema vão desde as entregas frequentes de funcionalidades, até a alta qualidade do software, obtida principalmente com as práticas de desenvolvimento como testes, design simples, refatoração e integração contínua.

A realização das atividades de pesquisa contribuiu para agregar mais conhecimentos sobre processos de desenvolvimento de software principalmente sobre metodologias ágeis, contribuindo para compreender a organização e o desenvolvimento de grandes sistemas. Podendo através desses estudos implementar o XP para gerir a produção do PBL-VE e do PBL-VS. A próxima meta das atividades de pesquisa a ser cumprida é a implementação do XP no projeto, essa etapa será realizada nas reuniões semanais do grupo, com a definição dos papéis a serem desempenhados por um ou mais membros da equipe. Outra atividade a ser realizada será um maior envolvimento no código fonte do PBL-VS, utilizando linguagem de programação HyperText Preprocessor (PHP).

### REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ASTELS, David / MILLER, Granville / NOVAK, Miroslav. **Extreme Programming: Guia Prático**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LAU, Vitor Hugo Lopes. **Ética Profissional**. Disponível em: < <http://pt.scribd.com/doc/57139244/33/CONCEITO-DE-GRUPO-SOCIAL> > Acesso em: 5 de mai de 2012, p 24.

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

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. São Paulo: Addison Wesley, 2003, p 36.