

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
PIAUÍ

CAMPUS PICOS

COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA

Av. Pedro Marques de Medeiros, S/N – Bairro Pantanal/ CEP: 64600-000 Telefone 89 3422-7767

Sítio: <http://www.ifpi.edu.br>

Projeto “Fábrica de Software”

Autor: Aislan Rafael Rodrigues de Sousa

Titulação: Mestre em Engenharia de Software

Órgão/Coordenação Responsável: Coordenação da Fábrica de Software

Equipe:

Jáder Anderson Oliveira de Abreu

Titulação: Mestre em Computação

Jesiel Viana da Silva

Titulação: Especialista em Gestão de Tecnologia da Informação

Resumo

A Fábrica de Software é um projeto que busca a inovação e a interação contínua entre teoria e prática, subsidiando os alunos na aplicação real dos conceitos aprendidos em sala de aula. Visa ainda simular o ambiente de uma empresa de desenvolvimento de softwares preparando mão de obra especializada para o mercado de desenvolvimento de sistemas. O projeto visa o desenvolvimento de soluções para a sociedade como por exemplo o Zona Azul Digital que é resultado entre a Prefeitura Municipal de Picos e o IFPI Campus Picos. O projeto o qual deverá ser desenvolvido dentro da Fábrica de Software vai automatizar o gerenciamento do estacionamento e cobrança de taxa no estacionamento público da zona azul do Município de Picos.

1. INTRODUÇÃO

O Instituto Federal do Piauí (IFPI) do Campus Picos é uma instituição de ensino tecnológico que funciona desde o ano de 2007. Possui o eixo de ensino de informática ao qual está inserido os seguinte cursos: Técnico em Informática, Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Especialização em Engenharia de Software com Ênfase em Desenvolvimento para Web.

No contexto Atual da Educação Profissionalizante o ensino precisa se aliar a uma prática profissional que permita a formação integral do educando. Em virtude disso, faz-se necessário a inclusão de atividades que propiciem a vivência profissional dentro do ambiente acadêmico. Com esse objetivo o presente projeto de extensão visa desenvolver as competências do aluno na área de desenvolvimento de software previsto no documento *Software Engineering Body of Knowledge* (IEEE, 2004) apud (BORGES; MACHADO; CARVALHO, 2011). Este documento organiza as características que os profissionais em três grupos:

1. Características cognitivas: os profissionais devem ter domínio técnico sobre as boas práticas de Engenharia de Software (ES), geração de documentação, gerência de projetos, métodos de ES, princípios, normas e padrões de qualidade;
2. Características de atitudes: os profissionais devem ter conhecimento das realidades do mercado de trabalho, a ética profissional, a necessidade de aprendizado contínuo, a necessidade de

planejamento e a necessidade de adaptação às novas práticas. Uma visão sobre o ser humano, os relacionamentos interpessoais e a necessidade de sociabilidade também são necessárias;

3. Características de habilidades: os profissionais devem ser capazes de trabalhar em equipes, de se adaptarem ao ambiente de trabalho e de se comunicarem de forma oral e escrita. Além disso devem ter experiência prática em um ambiente de maturidade, com ferramentas de ES e manutenção de programas desenvolvidos por outros.

A prática em um ambiente controlado é uma ferramenta para ampliar e melhorar o processo de ensino-aprendizagem e estimular os alunos a melhorar suas habilidades além de gerar produtos que servirão para a comunidade como um todo. As capacitações serão ministradas nos laboratórios de informática. O projeto conta com o apoio da equipe docente de informática, inclusive os mesmos ministrarão capacitações e farão o acompanhando. Será elaborado um material didático próprio e uma estrutura tecnológica para que os alunos e professores que participarem posteriormente possam aproveitar os conhecimentos adquiridos e desenvolver novos.

Para Franceschi e Borges (2012) uma fábrica de software oferece oportunidade aos alunos trabalhar em um ambiente real de desenvolvimento, inclusive utilizando técnicas e metodologias no mundo do trabalho. Um estudo, Mercado Brasileiro de Software e Serviços, realizado em 2017, produzido pela Associação Brasileira das Empresas de Software (ABES) em parceria com a IDC (*International Data Corporation*), indica que o mercado brasileiro de Tecnologia da Informação, incluindo hardware, software, serviços e exportações de TI, movimentou 39,6 bilhões de dólares em 2016, representando 2,1% do PIB brasileiro e 1,9% do total de investimentos de TI no mundo.

2.OBJETIVOS GERAL

Desenvolver soluções inovadoras em um contexto de empreendedorismo, trabalho em equipe e desenvolvimento de software.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Trabalhar habilidades e competências no desenvolvimento de *software*;
- Aplicar todos as fases do ciclo de vida e processo de software na criação de soluções;
- Pesquisar e aplicar tecnologias e metodologias de desenvolvimento de software;

- Promover ações de extensão (eventos, palestras, cursos entre outros);
- Promover autorregulação do aprendizado discente;
- Desenvolver soluções que estarão disponíveis para a comunidade ao qual podemos destacar o meio acadêmico, governo e empresas privadas.

3. SUJEITOS ENVOLVIDOS NO PROJETO

O projeto conta com a colaboração do corpo discente, corpo docente, setores do IFPI Campus Picos e a comunidade.

Sujeitos envolvidos na execução do projeto:

- Coordenador
- Mentor
- Aluno
- Monitor de Fábrica
- Cliente

Atribuições do Coordenador:

- Orientar, apoiar e avaliar o processo de implantação e execução do projeto;
- Supervisionar as atividades dos sujeitos envolvidos;
- Solicitar relatório de avaliação de desempenho ao mentor e as equipes de desenvolvimento.

Atribuições do Mentor:

- Ministras capacitações;
- Gerenciar as equipes de desenvolvimento;
- Conduzir práticas em laboratório;
- Acompanhar os alunos em visitas técnicas.

Atribuições dos alunos:

- Participar das capacitações;

- Realizar as atividades práticas;
- Participar ativamente no desenvolvimento das soluções em todo seu ciclo de projeto e manutenção.

Atribuições do Monitor de Fábrica

- Manter processo geral da fábrica de software;
- Monitorar as equipes que estão desenvolvendo projetos;

Atribuições do Cliente

- Submeter propostas;
- Acompanhar o desenvolvimento;
- Validar o desenvolvimento;
- Quando for o caso, contribuir financeiramente através de bolsas ou através de parceria como por exemplo disponibilizar equipamentos, profissionais, livros entre outros;

Seleção de alunos

O processo de seleção do aluno deverá ser feito através de um edital de seleção que irá estabelecer a aplicação de uma avaliação de conhecimentos específicos e deverá considerar o histórico escolar e entrevista para critérios de desempate.

Seleção de projetos dos clientes

O processo de seleção dos projetos a serem desenvolvidos pela fábrica deverá ser feito através de um edital contínuo. Cada proposta será avaliada no prazo de 30 dias. Se o projeto de um determinado proponente não for selecionado o mesmo entrará em uma fila de espera e poderá ser reavaliado em até 12 meses. Caso o projeto seja selecionado, a equipe responsável entrará em contato com o proponente para que o mesmo assine o termo de aceite e o desenvolvimento tenha início.

4. METODOLOGIA

A metodologia toma como base a abordagem de aprendizado por problema PBL (Problem Based Learning) e a utilização de fábricas para ensino de engenharia de software proposta por SANTOS et al. 2008.

O é definido um ciclo de vida para o projeto onde inicia com os clientes submetendo propostas e termina com os mesmos recebendo suas soluções e felizes. Dentro do ciclo de vida são definidas três fases: (i) Início e Planejamento; (ii) Desenvolvimento e (ii) avaliação. Na figura 1 podemos observar a representação gráfica das fases.

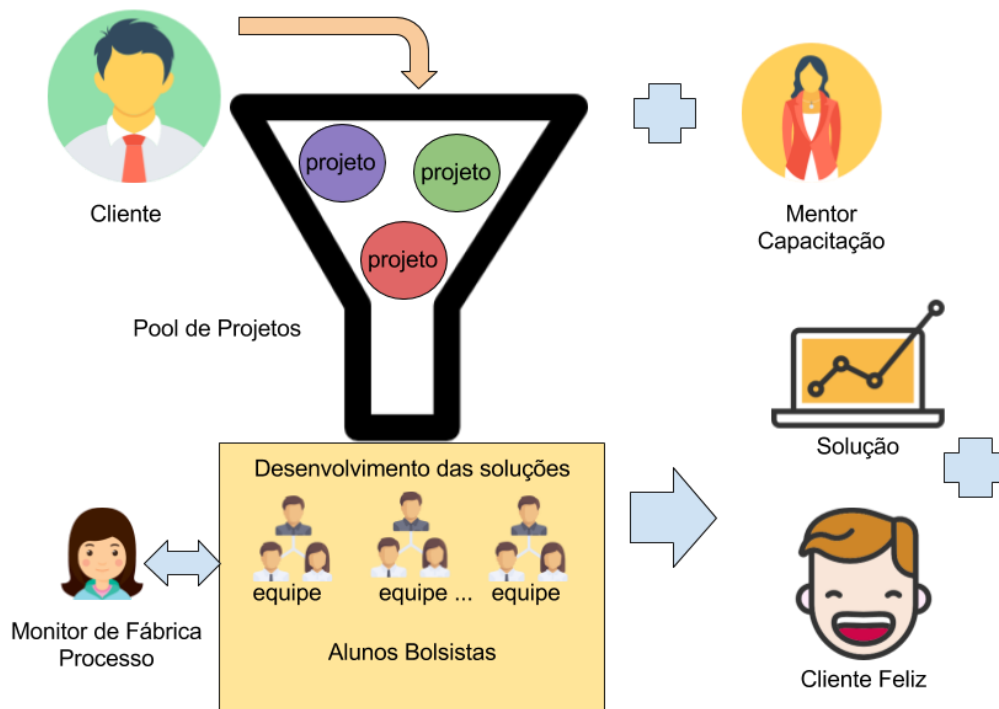


Figura 1 - Representação gráfica da metodologia da fábrica

O ciclo de vida do projeto se divide em três fases:

Fase 1 - Início e Planejamento do projeto

Atividades:

1. Divisão dos alunos em equipes;
2. Estudo e apropriação do ciclo de vida e processo geral da fábrica de software;
3. Capacitações;

4. Planejamento do Projeto;

Fase 2 - Desenvolvimento do Projeto

Atividades:

1. Análise de projeto;
2. Definir infraestrutura de projeto;
3. Prototipação da solução;
4. Implementação da solução;
5. Testes;

Fase 3 - Entrega e Avaliação do projetos

Atividades

1. Workshop de entrega;
2. Implantação;
3. Treinamento;
4. Avaliação;

5. METAS

Desenvolver soluções de caráter inovador e preparar os alunos para o mercado profissional.

6. RECURSOS

6.1 Financeiro

Disponibilidade de bolsas para os alunos participantes do projeto. Disponibilidade de recursos para visita técnica.

6.2 Humano

Servidores envolvidos na preparação e execução das diversas etapas do projeto.

6.3 Material

Espaço dedicado com computadores, impressora, mesas, cadeiras, projetor multimídia, quadro, rede estruturada e disponibilidade de internet. Uso de equipamento próprio ou de nuvem para servir como repositório, teste e produção dos projetos.

Material de Consumo

QTDE.	DESCRIÇÃO
2	Resma de Papel
1	Caixa de Caneta
1	Caixa de Pincel
1	Apagador
2	Cartucho de tinta preta

7 CRONOGRAMA

7.1 Cronograma 2017

	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06
Fase 1	X					
Fase 2		X	X	X		
Fase 3					X	X

8. AVALIAÇÃO

A avaliação será feita em diferentes momentos. Dentre as ferramentas a serem utilizadas temos:

(i) avaliação baseada no acompanhamento do processo das equipes e cumprimento das atividades; (ii)

avaliação independente focada nos artefatos; (iii) avaliação de alinhamento, foco em desempenho e sintonia feita entre os membros da equipe e (iv) avaliação do produto feita pelo cliente.

9. RESULTADOS ESPERADOS

Manutenção de um processo geral de desenvolvimento de software. Um ambiente de prática de construção de soluções inovadoras em um ambiente que simula o ambiente real de desenvolvimento. Consolidar Picos como um dos polos tecnológicos do Piauí.

9. REFERÊNCIAS

BORGES, K. S.; MACHADO, R. P.; CARVALHO, T. P. DE. Programa de Extensão “Fábrica de Software Acadêmica”: contribuindo para a formação profissional na área de informática. **5º Congresso Brasileira de Extensão Universitária**, n. 2009, p. 114–132, 2011.

IEEE (2004). “SWEBOK Guide - HTML Format”. Disponível em <http://www.computer.org/portal/web/swebok/htmlformat>.

SANTOS, S. C. et al. Usando PBL na Qualificação de Profissionais em Engenharia de Software. Fórum de Educação em Engenharia de Software, 2008.

Professor Aislan Rafael Rodrigues de Sousa

Coordenador