

PROJETO

TÍTULO: Vivenciando o desenvolvimento de um software para auxiliar o gerenciamento de atividades administrativas de um setor do *campus* do IFCE Tianguá.

1. Introdução

Os modelos atuais de gestão não poderiam ser eficientes sem o uso de *softwares*, pois com eles é possível armazenar e recuperar dados para então processar informações em um tempo surpreendentemente mais rápido do que de uma forma manual. Dessa forma, um Sistema de Informações é uma ferramenta de suporte, e seus benefícios são facilmente tangíveis nos âmbitos administrativos e de gestão, especialmente quando relacionados com a recuperação de informações volumosas.

Soluções de softwares para órgãos governamentais permitem aos administradores públicos terem em suas mãos ferramentas de informática capazes de maximizar os procedimentos burocráticos da gestão pública, melhorando o atendimento à população e o próprio funcionamento interno de seus processos. Dessa forma, o desenvolvimento de um Sistema de Informações específico a um órgão (ou a um setor) deve ser percebido como uma das principais formas de alinhar e sistematizar os procedimentos de funcionamento. Em alguns casos, não há necessidades de mudanças administrativas, há, porém, a necessidade de organizar ou automatizar métodos de trabalho, além da aquisição/adequação de novas tecnologias para promover melhoria contínua do órgão/setor.

Um projeto de software que não provê resultados a curto prazo normalmente não tem uma participação efetiva dos envolvidos e um agravante à essa dificuldade é a troca precoce de membros da equipe de desenvolvimento ou da gestão do projeto, quando muitos são abandonados ou deixados a um segundo plano. De forma a evitar esse fato, o presente projeto aborda a participação e a vivência de estudantes em um projeto de desenvolvimento de software específico a um dos setores do *campus* do IFCE de Tianguá.

Para tanto, estudantes da área de Informática receberão apoio ao seu desenvolvimento profissional no contexto da engenharia de software, pois mais do que realizar programação individual de sistemas, a vivência pode incluir experiência complementar à sua formação em técnicas de especificação, projeto, integração e evolução de sistemas. A experiência em um projeto real irá marcar a diferença entre desenvolvimento de software profissional e amador (ou meramente acadêmico). Se um programador está escrevendo um software de interesse próprio, que ninguém mais usará, não deveria preocupar-se em escrever o manual do programa, documentar sua arquitetura, realizar testes ligados à qualidade como os de unidade, integração ou comportamentais. No entanto, se está desenvolvendo um software em que outras pessoas utilizarão e, ainda, no qual outros estudantes poderão realizar alterações, então certamente deverá fornecer informações adicionais, assim como a própria organização dos códigos do software. Dessa forma, não só a qualidade do produto deve ser uma preocupação, mas também, a qualidade do processo de criação é primordial tendo em vista que está relacionada com uma atividade profissional.

Assim, acredita-se que a materialização deste projeto poderá, além de proporcionar uma formação complementar aos estudantes de informática do IFCE-Tianguá, auxiliar servidores públicos do próprio *campus* no exercício de suas atividades durante o gerenciamento e acompanhamento de suas atividades para que, com isso, estes obtenham melhores informações e em menor tempo.

2. Objetivos

Este projeto tem como objetivo geral proporcionar vivência (experiência prática) em desenvolvimento profissional de *software* a estudantes da área de informática do *campus* do IFCE-Tianguá, aliando os conhecimentos adquiridos em sua formação técnica ligada à área de Engenharia de Software por meio da vivência de construção de um sistema de informação para auxiliar as atividades diárias de servidores públicos do *campus* de um setor específico a ser definido conforme as prioridades e necessidades da gestão do campus. Para tanto, a execução será dividida nos seguintes objetivos específicos:

- Elencar, em cada setor do *campus* IFCE-Tianguá, necessidades específicas que podem ser transformadas em alguma solução baseada em *software*;
- Organizar as demandas de softwares para decidir junto à direção qual será alvo do projeto;
- Catalogar, por meio de entrevistas, observações e análise de documentos, requisitos funcionais sobre o software a ser desenvolvido;
- Buscar por outras soluções existentes e/ou trabalhos relacionados soluções semelhantes à proposta a ser codificada a fim de estudo prévio ao início do desenvolvimento;
- Desenvolver e documentar um sistema de informação que atenda os requisitos identificados;

Dessa forma criar-se-á como produto final do projeto um sistema informatizado capaz de processar dados, gerenciar informações e emitir relatórios diversos conforme as necessidades a serem identificadas.

3. Metodologia

Para a efetivação da vivência de construção de um sistema de informação no sentido de auxiliar as atividades diárias de servidores públicos que atuem em um setor específico do *campus* IFCE-Tianguá, idealizou-se seis momentos principais que nortearão o cumprimento dos objetivos almejados. A saber:

- **Primeiro momento:** identificação de demandas e necessidades específicas dos setores administrativos do IFCE *campus* Tianguá. A ideia desta tarefa é elencar oportunidades para desenvolvimento de software no *campus*, para isso, serão realizadas visitas, observações e entrevistas com os servidores envolvidos. Ao final, espera-se um documento organizando as demandas encontradas para a realização de uma reunião com a direção geral do *campus* em busca de selecionar uma necessidade a ser atacada pelo projeto;
- **Segundo momento:** catalogação de requisitos funcionais de software. Nesta etapa serão aplicadas técnicas para elicitación de requisitos, tais como: entrevistas, reuniões, análise de documentos, observações roteirizadas e prototipações;
- **Terceiro momento:** uma vez catalogados os requisitos funcionais do software, faz-se necessário realizar uma pesquisa bibliográfica na literatura por iniciativas semelhantes de sistemas informatizados e/ou trabalhos relacionados que possam de alguma forma contribuir para o sucesso deste trabalho;
- **Quarto momento:** esta é a fase de estudos de engenharia de software, pois se faz necessário o domínio de métodos e técnicas a serem empregadas na construção do atual projeto. Assim, esta será marcada por pesquisas literárias e, principalmente, produção de testes e simulações laboratoriais;

- **Quinto momento:** desenvolvimento de um software capaz de interfacear recursos de cadastros, processos e funcionalidades para emissão de relatórios. Vale ressaltar que este momento pode ser concomitante com as fases anteriores e seu avanço deverá ser progressivo durante todo o ciclo de vida do projeto, o que pode caracterizar o uso de uma metodologia ágil de desenvolvimento de software;
- **Sexto momento:** Por fim, o sexto momento almeja produzir relatórios de monitoramento/acompanhamento sobre as atividades previstas, considerando aspectos como avanços, dificuldades, problemas e soluções. Além disso, reuniões periódicas fazem parte deste momento.

4. Perfil dos estudantes

A execução do projeto foi idealizada com a participação de **DOIS estudantes** da área de informática (cursos técnico em informática ou bacharelado em ciência da computação) com o seguinte perfil:

- Ter sido aprovado ou estar cursando a disciplina de Engenharia de Software (ou Introdução à Engenharia de Software);
- Possuir afinidade com a área de programação;
- Conhecer a linguagem Java;
- Ter sido aprovado em alguma disciplina de Banco de Dados;

5. Cronograma geral do projeto

Atividade	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Primeiro momento (demandas locais)												
Segundo momento (requisitos)												
Terceiro momento (estudo científico)												
Quarto momento (estudos sobre E.S)												
Quinto momento (desenvolvimento)												
Sexto momento (monitoramento)												

6. Plano de trabalho dos estudantes

O plano de trabalho do estudante detalha as atividades em que o Bolsista participará associando-as com a metodologia e o cronograma do projeto:

a) Primeiro momento (demandas locais):

- Realização visitas guiadas, observações estruturadas e entrevistas com os servidores dos diferentes setores do campus;
- Organização de demandas associando-as com oportunidades de desenvolvimento de softwares;
- Coprodução de roteiros de observação e relatórios sobre as observações;
- Participar de reunião de planejamento sobre a escolha do software a ser desenvolvido;

b) Segundo momento (requisitos):

- Elicitação e catalogação de requisitos funcionais de software;
- Prototipação de interfaces gráficas com usuários;
- Realização de leituras técnicas;

- Coprodução de relatório técnico;

c) Terceiro momento (estudo científico):

- Realização de um pesquisa bibliográfica na literatura por iniciativas semelhantes de sistemas informatizados e/ou trabalhos relacionados que possam de alguma forma contribuir para o sucesso deste trabalho;
- Produção de documentos expositivos (apresentações em slides);
- Organização dos dados coletados conforme critérios a serem estabelecidos;

d) Quarto momento (estudos sobre engenharia de software):

- Realização de leituras técnicas;
- Participação no processo de elaboração e validação de requisitos de software;
- Coprodução de material técnico;

e) Quinto momento (desenvolvimento):

- Codificação de algoritmos conforme requisitos estabelecidos durante o projeto;
- Produção de interfaces gráficas com usuários conectadas com bancos de dados;
- Elaboração e produção de relatórios a serem emitidos pelo *software*;
- Realização de testes automatizados direcionados para avaliação de qualidade do produto fruto do projeto;
- Elaboração de documentação técnica sobre o desenvolvimento do projeto;
- Elaboração de documentação técnica sobre o uso do *software* desenvolvido;
- Treinamentos e suporte técnico aos usuários do sistema durante o desenvolvimento e entregas de versões intermediárias;

f) Sexto momento (monitoramento):

- Produção de relatórios sobre as atividades desenvolvidas.

7. Referências bibliográficas

- Belgamo, A. and Martins, L.E.G., 2000, June. Estudo comparativo sobre as técnicas de elicitação de requisitos do software. In XX Congresso Brasileiro da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), Curitiba–Paraná.
- da Silva, L.F., do Prado Leite, J.C.S. and Koogan, K., 2004. Ensino de Engenharia de software: Relato de Experiências.
- de Pádua Paula Filho W. Engenharia de software. LTC; 2003.
- Gomes, A.S. and Wanderley, E.G., 2003, January. Elicitando requisitos em projetos de Software Educativo. In Anais do Workshop de Informática na Escola (Vol. 1, No. 1, pp. 119-130).
- Kniberg, H., 2015. Scrum and XP from the Trenches. Lulu. Com.
- Kniberg, H. and Skarin, M., 2010. Kanban and Scrum-making the most of both. Lulu. com.
- Pressman R, Maxim B. Engenharia de Software-8ª Edição. McGraw Hill Brasil; 2016.
- Rocha, F.G., Sabino, R.F. and Acipreste, R.H.L., 2015. A metodologia SCRUM como mobilizadora da prática pedagógica: um olhar sobre a engenharia de software. FEES 2015, p.13.
- Santos, D.M.B., Saba, H., Junior, J.R. and Sarinho, V., 2007. Integrando as disciplinas de engenharia de software, análise e projeto de sistemas e banco de dados utilizando PBL. In XV Workshop sobre Educação em Computação–Anais do XXVII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (pp. 66-75).
- Schwaber, K., 2004. Agile project management with Scrum. Microsoft press.
- Sommerville I. Engenharia de Software, 8 edição. Pearson, Addison Wesley. 2007;8(9):10.
- Vazquez, C.E. and Simões, G.S., 2016. Engenharia de Requisitos: software orientado ao negócio. Brasport.