

Título do Trabalho

Felipe Espíndola Valério
Júlia Evelyn de Oliveira Silva
Matheus Nolasco Miranda Soares
Pedro Henrique Rodrigues Ferreira
Thiago Mariano de Melo¹,

Instituto de Ciências Exatas e Informática
Pontifícia Universidade de Minas Gerais (PUC MINAS)
Belo Horizonte – MG – Brasil

¹felipe.espindola@sga.pucminas.br
jeosilva@sga.pucminas.br
matheus.nolasco@sga.pucminas.br
1324965@sga.pucminas.br
thiago.melo.1305129@sga.pucminas.br

Resumo. *O trabalho é sobre o desenvolvimento de uma aplicação de gerenciamento de projetos, baseado na metodologia kanban, que tem como objetivo auxiliar a equipe do Hospital São Francisco responsável pelo acompanhamento dos planos das instituições parceiras. Ao final será entregue um software que resolva as necessidades levantadas ao longo do projeto, com a maior eficácia e eficiência possível.*

1. Introdução

1.1 Contextualização

O Trabalho interdisciplinar: Aplicações para sustentabilidade, é uma matéria do curso de engenharia de software da instituição PUC MINAS que busca levar o aluno a ter um contato com o cenário real de entrega de um produto para um cliente e, junto com isso, auxiliar a sociedade que cerca o campus de forma que haja uma interação sustentável prezando o bem-estar de todos.

Pensando nisso, os alunos tiveram a oportunidade de se conectar com uma representante da Fundação Hospitalar São Francisco de Assis, uma instituição filantrópica que atende a população belorizontina e de todo o estado mineiro por meio do Sistema Único de Saúde. A instituição teve sua atuação reconhecida como uma das instituições vencedoras da 8ª edição do Prêmio Excelência da Saúde em 2020. Assim sendo, os estudantes puderam conhecer um pouco mais sobre o funcionamento e suas diversas frentes, sendo uma delas a Inova São Francisco, programa sobre tecnologia e inovação, a qual recebe quase 200 ideias diferentes anualmente que são desenvolvidas por startups, empresas e universidades.

1.2 Problema

Visto que o Hospital valoriza a cultura de inovação dentro do ambiente assistencial, foi identificado uma demanda de gerenciamento dessas ideias e do andamento das atividades que já estão em desenvolvimento. A comunicação e o controle de todas essas ideias é um problema porque é feito em uma planilha que deve ser manualmente alterada pela equipe do setor responsável. Nesse sentido, faltam muitos recursos para que haja uma visualização completa e otimizada, com o intuito de facilitar o controle e a tomada de decisões

1.3 Objetivo geral

O objetivo deste trabalho é elaborar um sistema que permita a gerência do desenvolvimento das ideias propostas pelas instituições e do andamento dos processos realizados.

1.4 Objetivos específicos

Dessa forma, será possível visualizar o fluxo de trabalho das empresas que já estão desenvolvendo suas propostas e controlar o seu andamento. Além disso, será facilitado o armazenamento dessas informações, evitando a perda destas e, por fim, a análise dos dados feitos em um relatório será uma tarefa simples e parcialmente automatizada, agilizando o trabalho do administrador.

1.5 Justificativa

O trabalho desenvolvido é importante para a sociedade porque atualmente vivemos em um contexto que lida com muitas informações cuja tecnologia pode

facilitar esse processo. Sendo ainda um projeto voltado para o auxílio de uma instituição comprometida com o ser humano, o desenvolvimento deste projeto irá promover um ambiente mais atrativo para que outras instituições possam participar do programa de inovação e pesquisa, permitindo assim um melhor ambiente para os pacientes que são atendidos e os funcionários que serão responsáveis pelo gerenciamento das empresas parceiras.

2. Referencial Teórico

2.1. Extensão Universitária

A extensão universitária é um programa nacional que propõe “atribuir às Universidades uma participação activa na construção da coesão social, no aprofundamento da democracia, na luta contra a exclusão social e a degradação ambiental, na defesa da diversidade cultural”(POLÍTICA NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2012, p.3). Realizando esse trabalho, os alunos se tornam capazes de ver além de sua futura profissão, se colocando diante da diversa sociedade em que vive e elaborando atividades que destinam o potencial do estudante para o desenvolvimento socioambiental do país, fazendo-se útil e entendendo o seu papel como contribuinte na transformação mundial. “Nesse sentido, o propósito é de que o egresso da Universidade esteja apto a exercer as competências requeridas pelo mundo do trabalho e da vida acadêmica, adicionadas às capacidades de inovar continuamente e de situar-se, responsavelmente, na sociedade.” (PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL, 2017 a 2021, p.12).

2.3 Engenharia de Software

O curso de engenharia de software é responsável por formar profissionais competentes para “compreender, desenvolver, utilizar e adaptar modernas tecnologias, de modo a poderem exercer as atividades de construção, operação e manutenção de software.” como explicitado na página da PUC-Minas.

Assim sendo, engenharia de software se mostra insubstituível perante a projetos como esse, tendo em vista sua importância com ensinamentos de gerência, organização e desenvolvimento. Utilizando o conhecimento adquirido na área de engenharia de software, tivemos as condições de decidir as estruturas de gerência e desenvolvimento desse projeto, facilitando e tornando possível o alinhamento como equipe de tecnologia.

2.2. Trabalhos relacionados

Como a solução do trabalho foi baseada no método kanban, “um sistema visual de gestão de trabalho, que busca conduzir cada tarefa por um fluxo pré definido de trabalho”(TOTVS, 2021), foram utilizados artigos científicos que tratavam do assunto como base, além de outros projetos de extensão que poderiam inspirar o nosso.

Inicialmente encontramos uma função para a aplicação desenvolvida a partir da leitura do artigo “CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA KANBAN”, o qual informa que “para uma implantação bem sucedida do Kanban, é necessária a utilização de outras técnicas e instrumentos, percebendo-se claramente a posição do aludido sistema dentro do contexto do sistema geral de produção.”(p. 5, 6).

Depois, utilizamos alguns softwares já existentes como referência para nossa aplicação, a exemplo do Trello, um aplicativo de gerenciamento de projeto desenvolvido em 2011, que utiliza o método kanban para organização de tarefas. Por meio de quadros com listas de cards, permite a visualização de todo o processo de forma clara e simples. Pode ser utilizado no âmbito pessoal ou profissional via navegador ou aplicação web.

Outro software que utilizamos de referência foi o Jira, uma ferramenta que permite o monitoramento de tarefas e acompanhamento de projetos garantindo o gerenciamento de todas as atividades em único lugar. Por ser uma aplicação mais voltada para o âmbito profissional, permite a utilização de outros métodos de organização, além de disponibilizar relatórios estatísticos e outras funcionalidades de gerenciamento quantitativo e qualitativo do processo.

3. Metodologia (neste tópico deve ficar claro COMO foi realizado o seu trabalho)

O trabalho foi realizado com uma abordagem qualitativa, na qual foram utilizadas entrevistas como meio de comunicação com a cliente para entender melhor o seu problema e o caso estudado. A priori, foi feita uma pesquisa exploratória a respeito da questão identificada, e a posteriori implementado um projeto para solução do impedimento.

Levando em consideração que o trabalho foi feito com o intuito de atender uma demanda de uma instituição voltada para o bem estar e a saúde do ser humano, utilizamos o método SCRUM de desenvolvimento, seguindo o artigo “Metodologias Ágeis Extreme Programming e Scrum para o Desenvolvimento de Software” que traz as vantagens e o objetivo principal das metodologias ágeis, como cita o trecho a seguir: “A idéia das metodologias ágeis é o enfoque nas pessoas e não em processos ou algoritmos”.

Inicialmente foi feita uma entrevista com a pessoa que utilizará o sistema como ferramenta em seu trabalho. Foi escolhido este método de elicitação de requisitos porque se aproxima melhor do cliente e suas necessidades, visto que é uma abordagem mais pessoal em relação às outras. Todos os desenvolvedores participaram da reunião para que houvesse uma discussão pós-encontro, na qual todos pudessem discutir o que foi entendido e quais ideias poderiam ser utilizadas posteriormente para a elaboração do plano de implementação. Além disso, antes da conferência foram definidos objetivos para a entrevista, de forma que ela fosse bem direcionada e a quantidade de pessoas não interferisse no seu andamento e eficácia como metodologia de estudo.

Posteriormente, foram feitos diagramas para um melhor entendimento dos requisitos e definição da arquitetura de software, com o intuito de deixar a aplicação o mais eficiente possível, dentro das necessidades prioritárias levantadas na etapa anterior.

O stakeholder do projeto é o Hospital São Francisco que recebe diversas propostas de empresas externas e incentiva o desenvolvimento científico e tecnológico de sua corporação. Foi identificado como persona a Larissa, gerente de projetos do setor de inovação e pesquisa do hospital, que precisa organizar e gerenciar o andamento das atividades que estão sendo desenvolvidas por instituições parceiras da organização em que trabalha. Larissa trabalha em um turno de oito horas e é responsável pelo

gerenciamento de 20 instituições. Possui como material de trabalho um computador desatualizado e utiliza a ferramenta de planilha feita manualmente para realizar seu trabalho. Uma ferramenta de gerenciamento iria ajudá-la a realizar sua função pois assim conseguiria otimizar seu tempo de montagem e atualização da planilha, e utilizá-lo com outras tarefas também requisitadas para seu cargo, além de conseguir tomar decisões mais assertivas devido ao maior tempo de análise e aos dados de relatório melhor esclarecidos.

4. Resultados

Resultados do trabalho devem ser apresentados. Consiste da descrição técnica da solução desenvolvida. Use figuras e tabelas sempre que necessário. Todas as etapas descritas na metodologia devem ter seus resultados apresentados aqui. Uma subseção para apresentar a empresa ou área pode ser uma opção adotada.

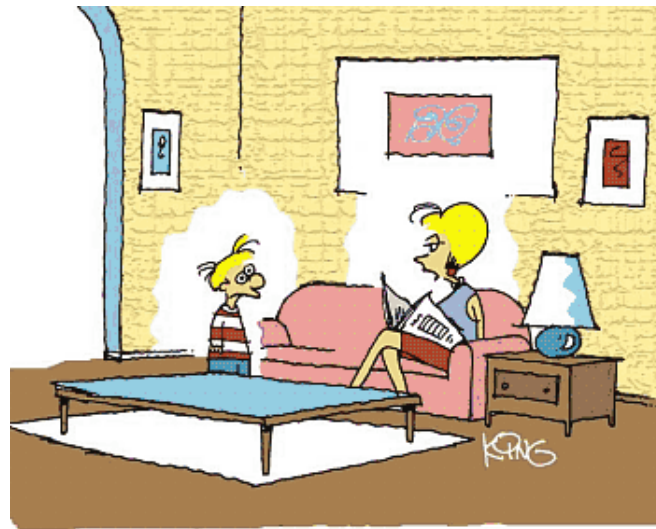
Devem ser incluídas informações que permitam caracterizar a arquitetura do software, seus componentes arquiteturais, tecnologias envolvidas, frameworks utilizados, etc.

Devem ser apresentados os artefatos criados para a solução do problema (ex. software, protótipos, especificações de requisitos, modelagem de processos, documentos arquiteturais, etc). Os artefatos não devem ser apresentados na íntegra, mas o texto deve apresentar o que foi feito como solução para o problema apresentado.

Deve ter no mínimo: lista de requisitos (pode ser uma tabela), diagrama de classe e modelo relacional do banco de dados.

Apresente também as telas da aplicação e uma explicação de como usá-las. O código fonte deve ser disponibilizado em um repositório público no **Github Classroom**. O link para o repositório deve estar no Trabalho. Colocar também o link da aplicação.

Veja os exemplos de uso de Figuras e Tabelas. Todas as figuras e tabelas devem ser referenciadas no texto. Por exemplo, deve haver uma frase assim “A Figura 1 mostra ...”



*"No, you weren't downloaded.
Your were born."*

Figure 1. A typical figure

Table 1. Variables to be considered on the evaluation of interaction techniques

| | Chessboard top view | Chessboard perspective view |
|--|------------------------|--------------------------------|
| Selection with side movements | 6.02 ± 5.22 | 7.01±6.84 |
| Selection with in- depth movements | 6.29±4.99 | 12.22±11.33 |
| Manipulation with side movements | 4.66± 4.94 | 3.47±2.20 |
| Manipulation with in- depth movements | 5.71 ±4.55 | 5.37 ±3.28 |

Link do vídeo:

Link do repositório:

Link da apresentação:

5. Conclusões e trabalhos futuros

A conclusão deve iniciar resgatando o objetivo do trabalho e os principais resultados alcançados. Em seguida, devem ser apresentados os trabalhos futuros.

Acrescentar aqui a tabulação da estatística de avaliação da aplicação (questionário de avaliação final da ferramenta).

Referências

Engenharia de Software. Disponível em: <<https://www.pucminas.br/unidade/praca-da-liberdade/ensino/graduacao/Paginas/Engenharia-de-Software.aspx>>. Acesso em: 28 set. 2022.

Fundação Hospitalar São Francisco recebe prêmio Excelência em Saúde. 2020. Disponível em: <https://crbio04.gov.br/noticias/fundacao-hospitalar-sao-francisco-recebe-premio-excelencia-em-saude/>. Acesso em: 30 ago. 2022.

INOVAÇÃO. 2020. Disponível em: <https://saofrancisco.org.br/pt-br/inovacao/> . Acesso em: 30 ago. 2022.

Kanban: conceito, como funciona, vantagens e implementação 2021. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/negocios/kanban/>. Acesso em: 30 ago. 2022.

Martins de Oliveira Estevam, Francisco . Reflections of Kamban system. Disponível em: https://www.iepes.com.br/web_publico/Download/Artigos/Artigo03.pdf Acesso em: 30 ago. 2022

Miranda, Geralda Luiza; Pimentel Nogueira das Dores, Maria; Política Nacional de Extensão Universitária, 2012. Disponível em: https://portal.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20161028115851.pdf. Acesso em: 30 ago. 2022.

Oliveira e Brito Brandão, Ana Teresa; Gomes, Arthur Parreiras; Sanabio, Doris; Batista Rodrigues de Barros, Evângela; Disponível em: <http://bib.pucminas.br:8080/pergamumweb/vinculos/000026/0000264e.pdf#page=44>.

Acesso em: 30 ago. 2022

Saiba como um hospital que atende apenas pelo SUS é referência no país. 2020. Disponível em:

https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/12/11/interna_gerais,1219716/saiba-co-mo-um-hospital-que-atende-apenas-pelo-sus-e-referencia-no-pais.shtml. Acesso em: 30 ago. 2022.

SOARES, Michel dos Santos. Metodologias Ágeis Extreme Programming e Scrum para o Desenvolvimento de Software. Revista Eletrônica de Sistemas de Informação, [S.l.], v. 3, n. 1, jun. 2004. ISSN 1677-3071. Disponível em: <<http://periodicosibepes.org.br/index.php/reinfo/article/view/146/38>>. Acesso em: 28 set. 2022. doi:<https://doi.org/10.21529/RESI.2004.0301006>.