

SIGLA: proposta de um *software* integrado para apoiar o gerenciamento de laboratórios

Adriano Priebe Ciqueira¹, Antonio Francisco de Alencar Filho¹, Carlos Gracioli Neto¹, Daniel Domingos Alves¹, Igor Matheus de Lima Centurião¹, João Pedro Ferreira de Moraes Silva¹, Luiz Eduardo Sena Nogueira Luna¹, Marcelo Mendes Marques Filho¹, Pedro Henrique de Souza Pereira¹

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT)
Rua Ananias Martins de Souza, 861 - CEP: 78721-520 - Rondonópolis - MT

{gracioli.neto, daniel.alves}@ifmt.edu.br, {adriano.priebe, alencar.filho, luiz.sena, m.igor, marcelo.mendes, pedro.ferreira, pedro.h}@estudante.ifmt.edu.br

Abstract. *The Federal Institute of Mato Grosso - campus Rondonópolis offers various courses and laboratories for academic practice. However, the characteristics and scheduling methods of the laboratories vary, making efficient use difficult. This project aims to develop integrated software to unify the scheduling processes. To assess feasibility and elicit requirements, a survey was conducted among the staff. Based on the collected data, low-fidelity and high-fidelity prototypes were created using paper and the FIGMA tool. The results will provide a solid foundation for implementing the software, improving scheduling management and the user experience in the laboratories.*

Resumo. *O Instituto Federal de Mato Grosso - campus Rondonópolis oferece diversos cursos e laboratórios para práticas acadêmicas. Contudo, as características e métodos de agendamento dos laboratórios variam, dificultando seu uso eficiente. Este projeto visa desenvolver um software integrado para unificar os processos de agendamento. Para avaliar a viabilidade e elicitare requisitos, foi realizado um levantamento com os servidores. A partir dos dados coletados, foram elaborados protótipos de baixa e alta fidelidade, utilizando papel e a ferramenta FIGMA. Os resultados fornecerão uma base sólida para a implementação do software, melhorando a gestão dos agendamentos e a experiência de uso dos laboratórios.*

1. Introdução

O Instituto Federal de Mato Grosso - campus Rondonópolis (IFMT - campus Rondonópolis) é uma instituição de ensino, pesquisa e extensão que oferta os diferentes tipos de cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, além de curso superior de licenciatura e pós-graduação. Os laboratórios do IFMT - campus Rondonópolis possuem finalidades e características diferentes e, conseqüentemente, formas diferentes de funcionamento. Cada laboratório possui um responsável diferente e autonomia em relação ao seu agendamento, portanto, a falta de padronização dificulta o seu uso, tornando-os ociosos em grande parte do tempo.

Dado a problemática, este projeto tem o objetivo geral de desenvolver um software de fácil acesso, o Sistema de Integrado de Gerenciamento de Laboratórios (SIGLA), que seja capaz de realizar os agendamentos laboratoriais de forma eficaz, unificando e melhorando os processos de agendamento já existentes na instituição.

Estabeleceu-se os seguintes objetivos específicos: i) compreender como ocorre o agendamento de laboratórios no IFMT - campus Rondonópolis; ii) identificar as principais dificuldades no agendamento de laboratórios; iii) conceber, desenvolver e avaliar a solução proposta.

2. Referencial Teórico

Para a gestão de laboratórios educacionais, é fundamental entender que essa prática busca otimizar o uso e a eficácia desses espaços. Os laboratórios desempenham um papel crucial na implementação de atividades práticas, proporcionando aos alunos uma vivência direta dos conceitos teóricos. Uma gestão eficiente vai além da organização de materiais, incluindo também a integração das atividades laboratoriais ao currículo escolar, garantindo que os professores estejam capacitados para utilizar esses recursos adequadamente (Maximize Educação, 2024). A padronização dos processos de agendamento é essencial para evitar a ociosidade e assegurar que todos os alunos tenham acesso igualitário às experiências práticas. Um sistema de gerenciamento integrado pode facilitar essa padronização e promover uma colaboração mais efetiva entre disciplinas, melhorando a coordenação entre professores e alunos.

Essa colaboração não apenas maximiza o uso dos laboratórios, mas também fomenta uma cultura de inovação na instituição. Quando a gestão dos laboratórios é orientada ao compartilhamento de recursos e experiências, cria-se um ambiente propício para o aprendizado ativo e a experimentação. Portanto, a adoção de tecnologias que agilizem o agendamento e a comunicação é um passo importante para aprimorar a eficiência na gestão dos laboratórios educacionais.

3. Metodologia

Este projeto de protótipo de software adota as boas práticas do PMBoK (PMI, 2021) e segue uma abordagem quali-quantitativa, conforme Gil (2010) e Wazlawick (2009), para compreender as demandas dos usuários. Foi aplicado um questionário online via Google Forms entre 26 e 30 de maio de 2022, envolvendo 9 servidores do IFMT - campus Rondonópolis, para coletar informações sobre o uso atual e as dificuldades na reserva de laboratórios.

A análise dos dados utilizou diagramas de casos de uso para mapear as interações dos usuários com o sistema. Em termos de gerenciamento de projetos, foram elaborados o Termo de Abertura do Projeto (TAP) e o Plano de Gerenciamento do Projeto (PGP). Os requisitos funcionais e não funcionais foram definidos com base em entrevistas com os responsáveis pelos laboratórios. A proposta do protótipo começou com modelos de baixa fidelidade em papel, aprimorados para versões interativas utilizando a ferramenta Figma, facilitando a visualização das funcionalidades. Conforme destacado por Neil (2012), uma navegação intuitiva é essencial para melhorar a experiência do usuário.

4. Resultados

Nesta seção, serão apresentados os resultados parciais obtidos com o desenvolvimento das atividades definidas na metodologia. O Termo de Abertura do Projeto (TAP) e o

Plano de Gerenciamento do Projeto (PGP) foram elaborados na etapa inicial do projeto, visando facilitar a organização e a execução do mesmo. A pesquisa realizada resultou na geração e elicitación dos requisitos, que foram utilizados para nortear o desenvolvimento. Todos os documentos referentes a essa fase estão disponíveis em: <https://encurtador.com.br/6oK6T>.

Em seguida, foi construído o protótipo de alta fidelidade da solução proposta para compreender as necessidades dos usuários e realizar testes de usabilidade. A tela principal do protótipo, bem como a tela de reserva de uma sala, desenvolvidas com a ferramenta Figma, são ilustradas na Figura 1. O protótipo está disponível para acesso em: <https://encurtador.com.br/kr8AP>.



Figura 1. Telas do Protótipo do Sistema.

5. Considerações Parciais

O projeto proporcionou um aprendizado significativo em gestão de projetos e engenharia de requisitos, fundamentais para desenvolver os protótipos de baixa fidelidade e elaborar a documentação necessária. Os protótipos atenderam às expectativas e mostraram bons resultados nos testes de usabilidade, evidenciando a compreensão das necessidades dos usuários. Com os requisitos especificados e os protótipos bem-sucedidos, o próximo passo será iniciar o desenvolvimento técnico do software e sua implantação no campus. Adicionalmente, discutir as limitações do projeto e sugestões para trabalhos futuros será fundamental para o aprimoramento contínuo da solução proposta.

6. Referências

- Gil, A. C. (2002) “Como elaborar projetos de pesquisa”, São Paulo: Editora Atlas S.A.
- Maximize Educação. (2024) “O que é: Gestão de Laboratórios Escolares”, disponível em: Maximize Educação.
- Neil, T. (2012) “Padrões de Design para Aplicativos Móveis”, São Paulo: Novatec.
- PMI - Project Management Institute. (2021) “PMBOK® Guide”, disponível em: https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok?sc_camp=8A8BA BF66EF9499DB5CCD1C1044CB211.
- Wazlawick, R. S. (2009) “Metodologia de pesquisa para ciência da computação”, Rio de Janeiro: Elsevier.