



**XVII SICTI**  
Seminário de Iniciação Científica,  
Tecnológica e Inovação  
**X SIMIT**  
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e  
COOPERAÇÃO  
na AMAZÔNIA**  
**16 a 19 de  
Setembro**  
**IFPA Campus Bragança**

## **DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM SISTEMA WEB PARA GERENCIAMENTO DE HORÁRIOS DE AULA: UM ESTUDO DE CASO NO IFPA CAMPUS ITAITUBA**

SANTOS, Marcelo Santos dos<sup>1</sup>; RIBEIRO, Fabrício de Sousa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico(a) do Curso de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, IFPA campus Itaituba - E-mail: marcelo.MSDS96@gmail.com

<sup>2</sup> Docente do Curso de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, IFPA campus Itaituba - E-mail: fabricio.ribeiro@ifpa.edu.br

Área 01 - Ciências Exatas e da Terra | Subáreas: Ciência da Computação  
ODS04 - Educação de qualidade

**RESUMO:** Este estudo apresenta o desenvolvimento e avaliação de um sistema web destinado à gestão de horários de aula no IFPA Campus Itaituba, motivada pelas limitações dos métodos tradicionais como planilhas e softwares gratuitos, que resultam em retrabalho, conflitos de horário e baixa eficiência. Com base no Processo Ágil para Pequenos Sistemas (P@PSI), foram realizadas reuniões com coordenadores e gestores para levantamento de requisitos, seguidas pela modelagem de dados e implementação utilizando CodeIgniter 4, MySQL, JavaScript, AJAX e FullCalendar. O sistema permite a criação e edição de grades horárias com funcionalidades modernas como arrastar e soltar, salvamento assíncrono e controle de acessos por perfil. A avaliação, com cinco gestores do ensino, utilizou a Escala de Usabilidade do Sistema (SUS) e um questionário personalizado, resultando em score médio considerado aceitável. As sugestões dos avaliadores indicam possibilidades de melhoria visual e expansão funcional. O sistema mostrou-se eficaz e aplicável a outros contextos educacionais.

**PALAVRAS-CHAVE:** gestão de horários; sistema web; usabilidade; FullCalendar; P@PSI.

### **INTRODUÇÃO**

Nos ambientes acadêmicos, a elaboração e o gerenciamento dos horários de aula são fundamentais para garantir a eficiência organizacional e pedagógica das instituições de ensino. O uso de métodos manuais, como planilhas eletrônicas, além de softwares gratuitos com funcionalidades limitadas, frequentemente resulta em retrabalho, conflitos e baixo controle sobre os processos. Segundo Santos e Ribeiro (2024), no IFPA Campus Itaituba, o uso dessas ferramentas apresentava gargalos significativos, como a impossibilidade de exportação direta dos dados e a ausência de integração com os sistemas institucionais. De acordo com Shiba (2023), sistemas com foco em usabilidade e personalização apresentam maior potencial de aceitação e adoção prática no ambiente educacional. A proposta de um sistema web específico surge, portanto, como alternativa para modernizar esse processo, promovendo organização, automação e segurança. Este trabalho tem como objetivo desenvolver e avaliar um sistema web voltado à gestão de horários de aula, adaptado à realidade do IFPA Campus Itaituba, utilizando tecnologias atuais e metodologia ágil.

### **METODOLOGIA**

O projeto adotou o Processo Ágil para Pequenos Sistemas (P@PSI), metodologia idealizada por Geller et al. (2008), adequada a projetos acadêmicos com equipes reduzidas e pouca experiência.



# XVII SICTI

Seminário de Iniciação Científica,  
Tecnológica e Inovação

# X SIMIT

Simpósio de Inovação Tecnológica

CIÊNCIA e  
COOPERAÇÃO  
na AMAZÔNIA

16 a 19 de  
Setembro

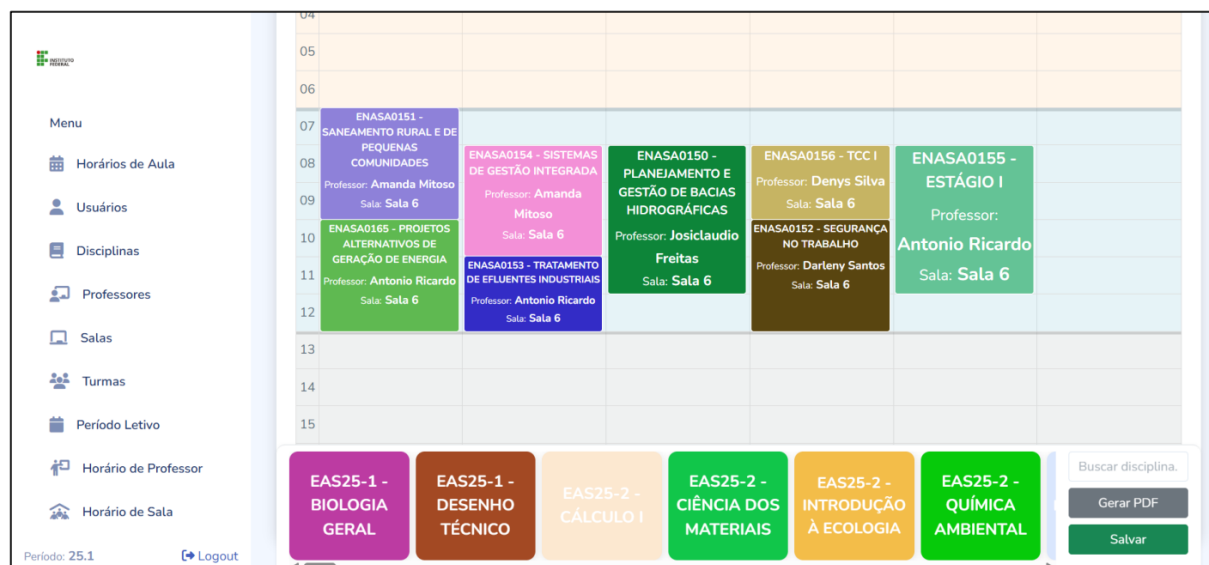
IFPA Campus Bragança

O P@PSI é composto por ciclos iterativos curtos, prototipação contínua e entregas incrementais. O levantamento de requisitos foi realizado por meio de reuniões com coordenadores e responsáveis pela gestão de horários. A partir disso, foram definidos os requisitos funcionais, como autenticação de usuários, criação e edição de horários, visualização filtrada e geração de relatórios. O sistema foi modelado com diagramas de Entidade-Relacionamento (DER) e Casos de Uso, e implementado com as tecnologias CodeIgniter 4, MySQL, PHP, AJAX, jQuery e FullCalendar. A segurança foi reforçada com a biblioteca CodeIgniter Shield. A avaliação foi conduzida com cinco gestores do ensino do campus, que utilizaram o sistema e responderam à Escala SUS (BROOKE, 1996) e a um questionário personalizado com 10 itens em escala Likert, conforme metodologia utilizada por Santos e Ribeiro (2024).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sistema implementado apresenta uma interface interativa baseada na biblioteca FullCalendar, com funcionalidades de arrastar e soltar, cadastro de disciplinas, professores e turmas, e geração de horários dinâmicos com salvamento assíncrono. O sistema diferencia o acesso de usuários por perfil (coordenador, professor, aluno), assegurando controle e praticidade.

Figura 1 – Tela de edição de horários de aula.



Fonte: Elaborado pelos autores

A avaliação com os cinco gestores indicou um escore médio de 68,5 na Escala SUS, considerado aceitável segundo Bangor, Kortum e Miller (2008). A funcionalidade de geração de PDFs foi bem avaliada (100% de respostas positivas), e 80% dos usuários consideraram o sistema eficiente na criação de horários. As sugestões dos avaliadores incluíram melhorias visuais, como padronização de fontes e cores, inclusão de preferências de horários por parte dos docentes e painéis que facilitem a visualização geral e identificação de conflitos. Tais ajustes foram discutidos por Santos e Ribeiro (2024) como essenciais para as próximas iterações do sistema. Os dados reforçam o potencial de replicabilidade do sistema em outras instituições.



**XVII SICTI**  
Seminário de Iniciação Científica,  
Tecnológica e Inovação

**X SIMIT**  
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e  
COOPERAÇÃO  
na AMAZÔNIA**

**16 a 19 de  
Setembro**

**IFPA Campus Bragança**

## CONCLUSÕES

O sistema desenvolvido atendeu ao objetivo de oferecer uma solução tecnológica para a organização de horários acadêmicos, superando deficiências de métodos anteriores. A aplicação de metodologia ágil permitiu entregas rápidas e ajustes contínuos, enquanto o uso de tecnologias modernas garantiu responsividade e segurança. A avaliação demonstrou boa aceitação inicial, embora com margem para melhorias. Como trabalhos futuros, propõe-se a inclusão de preferências docentes no sistema, algoritmos de alocação inteligente e expansão da base de avaliadores para incluir docentes e discentes. Com isso, espera-se consolidar a ferramenta como referência em gestão acadêmica, contribuindo para a modernização da administração educacional em contextos similares.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal do Pará – Campus Itaituba, pela infraestrutura e apoio institucional que possibilitaram a realização deste projeto. Ao corpo docente do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, por toda orientação, conhecimento compartilhado e incentivo ao desenvolvimento de soluções tecnológicas inovadoras. Aos coordenadores e gestores do campus, pela participação no processo de avaliação do sistema e pelas contribuições fundamentais para a melhoria da ferramenta proposta. Este trabalho representa não apenas uma solução técnica, mas também o resultado do esforço coletivo de uma comunidade acadêmica comprometida com a inovação na educação.

## REFERÊNCIAS

- BANGOR, A.; KORTUM, P. T.; MILLER, J. T. An empirical evaluation of the System Usability Scale. *International Journal of Human-Computer Interaction*, v. 24, n. 6, p. 574–594, 2008.
- BROOKE, J. SUS – A quick and dirty usability scale. In: JORDAN, P. W. et al. *Usability evaluation in industry*. London: Taylor and Francis, 1996. p. 189–194.
- CARVALHO, A. S.; SILVA, I. L.; RENÓ, M. B. GLAB: Gerenciamento de laboratórios escolares. 2023. 79 f. TCC – ETEC Paulino Botelho, São Carlos, 2023.
- GELLER, M. et al. P@PSI: Processo Ágil para Pequenos Sistemas. *Urissanê*, v. 1, n. 1, 2008.
- SAURO, J.; LEWIS, J. R. *Quantifying the user experience: practical statistics for user research*. Amsterdam: Elsevier/Morgan Kaufmann, 2012.
- SHIBA, Y. A. Sistema Web Para Programação de Horários e Alocação de Salas em Universidades. 2023. 66 f. TCC – UNIFESP, São José dos Campos, 2023.
- SANTOS, M. S. dos; RIBEIRO, F. de S. Desenvolvimento e avaliação de um sistema web para gerenciamento de horários de aula: um estudo de caso no IFPA Campus Itaituba. *Revista Foco*, 2024. (no prelo).