

REFLEXÕES SOBRE A MONITORIA NOS LABORATÓRIOS DE TECNOLOGIA DA FACSI/IGE

Gleiciane Alves Fernandes¹ - Unifesspa
Léia Sousa de Sousa (Coordenadora do Projeto)² - Unifesspa

Área de conhecimento de acordo com CNPq: Ciências Exatas e da Terra.

Agência Financiadora da Bolsa: Pró-Reitoria de Ensino de Graduação-PROEG.

Programa de Ensino: Edital 11/2023-PROEG – Programa de Apoio a Laboratórios de Ensino – PROLAB 2023.

Resumo: O projeto de monitoria nos laboratórios de Programação e Engenharia de Requisitos da Faculdade de Sistemas de Informação (FACSI) visou ampliar o suporte técnico e otimizar a infraestrutura. A seleção e atuação dos monitores permitiram melhorar o funcionamento e organização dos laboratórios, beneficiando o aprendizado prático dos alunos e proporcionando um ambiente acadêmico mais eficiente.

Palavras-chave: Monitoria; Laboratórios; Suporte; Aprendizado; Infraestrutura.

1. INTRODUÇÃO

Os laboratórios de computação desempenham um papel crucial no desenvolvimento das competências práticas dos estudantes em cursos como Sistemas de Informação (SI). Esses espaços possibilitam que os alunos apliquem os conhecimentos obtidos a partir da sala de aula em atividades práticas, o que é essencial para consolidar o aprendizado e formar profissionais qualificados. No entanto, a gestão eficiente desses laboratórios exige planejamento rigoroso e suporte técnico contínuo para atender às demandas dos alunos. Estudos sobre o sucesso de cursos de graduação em Computação na Região Amazônica destacam a importância da disponibilidade de equipamentos e laboratórios, além de um suporte técnico eficiente, como fatores críticos que impactam diretamente a qualidade do ensino e o desempenho acadêmico dos estudantes (Andrade et al., 2015).

Iniciativas como o Programa de Apoio a Laboratórios de Ensino (PROLAB) possibilitam que os laboratórios de computação possam ser melhor explorados, especialmente no que tange ao currículo de SI. Pelo segundo ano consecutivo o PROLAB contemplou com uma bolsa a Faculdade de Sistemas de Informação (FACSI), que, dessa maneira, pode contar com um bolsista para atuar no Laboratórios de Programação (LabProg) e Laboratório de Pesquisa e Ensino em Redes de Computadores (LAPERC). Ademais, o projeto de ensino conseguiu atrair outros oito discentes como voluntários, que participaram por algum momento do projeto.

¹ Discente do Curso Sistemas de Informação na FACSI/IGE/Unifesspa..

² Doutora em Informática com ênfase em Ciência da Computação pela UnB. Professora Adjunta da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FACSI/IGE/Unifesspa). E-mail: leiasousa@unifesspa.edu.br.

Com a continuidade da mentoria no LabProg e LAPERC, foi possível ampliar o horário de funcionamento e reforçar o suporte técnico oferecido aos alunos. A atuação dos bolsistas não só expandiu o atendimento, mas também aprimorou a infraestrutura dos laboratórios. Esses esforços permitiram que os estudantes tivessem acesso a um ambiente mais eficiente e organizado, facilitando a realização de atividades acadêmicas, especialmente nas disciplinas que requerem o uso de softwares especializados e maior suporte técnico.

2. TRABALHOS RELACIONADOS

Diversos trabalhos destacam como a monitoria nos laboratórios de computação podem impactar positivamente os cursos de graduação na área das Ciências Exatas e da Terra, especialmente pelo contexto prático e tecnológico desses cursos:

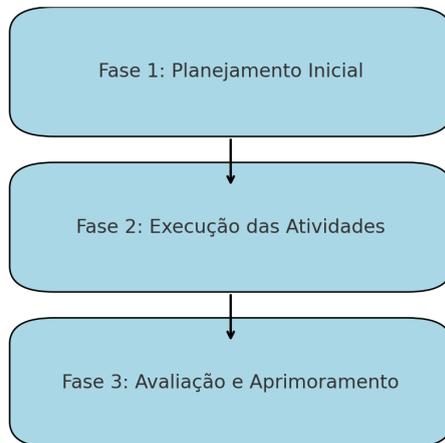
Tabela 1 - Comparação de trabalhos com propostas de monitorias de laboratórios.

Trabalho	Curso/Área de Aplicação	Problemas	Soluções	Resultados
SILVA, M. R. et al. (2020)	Engenharia Elétrica	Dificuldades na aplicação prática dos conceitos teóricos.	Monitorias práticas com ênfase em problemas reais e aplicabilidade dos conceitos teóricos	Aumento no desempenho dos alunos
OLIVEIRA, J. P.; SOUSA, A. C. (2018)	Ciência da Computação	Evasão devido à falta de suporte em disciplinas introdutórias	Monitorias focadas em apoio ao estudante fora do horário de aula	Redução na evasão e melhor compreensão de algoritmos
PEREIRA, L. M.; SANTOS, F. J. (2019)	Engenharia de <i>Software</i>	Dificuldade em conectar a teoria com a prática de desenvolvimento de <i>software</i> .	Monitorias auxiliando na construção de <i>software</i> real, simulando o ambiente profissional	Maior integração dos alunos ao mercado de trabalho.
MARTINS, A. G.; LIMA, T. R. (2021)	Engenharia Mecânica	Dificuldades nas disciplinas de mecânica aplicada	Monitoria com revisão de conteúdo teórico e apoio prático em simulações e uso de <i>softwares</i> especializados	Aumento de 20% na taxa de aprovação nas disciplinas práticas
FERREIRA, C. S.; NASCIMENTO, T. A. (2020)	Engenharia de Computação	Dificuldade em compreender a relação entre hardware e software em sistemas embarcados.	Monitorias com o uso de kits de desenvolvimento práticos e resolução de problemas	Melhor entendimento sobre a integração <i>hardware-software</i>
SOUZA, P. C. et al. (2017)	Sistemas de Informação	Dificuldade com ferramentas e metodologias de desenvolvimento ágil em laboratório.	Monitoria focada em práticas de desenvolvimento ágil	Aumento da eficiência nas entregas de projetos
ALVES, R. L. et al. (2021)	Engenharia Civil	Aplicação prática de conceitos de resistência dos materiais.	Monitoria com foco em práticas laboratoriais que simulem a construção real	Melhora significativa no entendimento das técnicas e conceitos

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A execução da proposta foi organizada em 3 fases, conforme mostrado na Figura 1. Na Fase 1 ocorreu o planejamento inicial, na Fase 2 ocorreu a execução das atividades planejadas na Fase 1, e na Fase 3 ocorreu a avaliação e o aprimoramento do planejamento.

Figura 1 - Fases do desenvolvimento do projeto de monitoria nos laboratórios da FACSI.



Fonte: Elaboração própria dos autores.

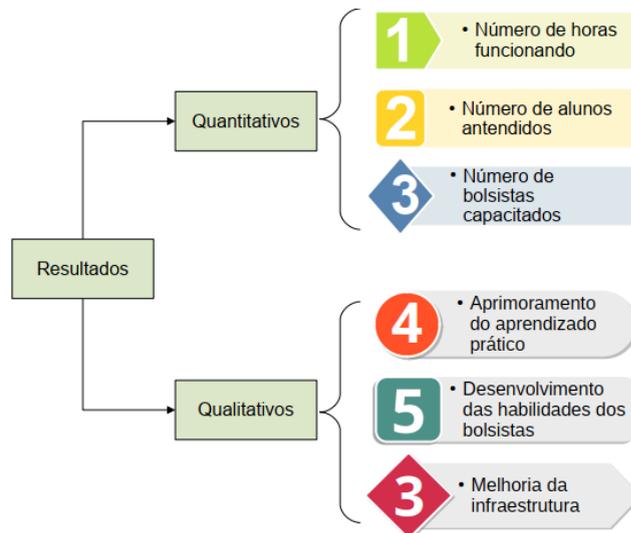
A Fase 1 foi dedicada à seleção e treinamento dos bolsistas que atuaram nos laboratórios. A seleção foi feita através de um edital público com análise documental e entrevistas. Os discentes selecionados receberam orientações gerais na primeira reunião coletiva do projeto, na qual foram apresentadas as rotinas de funcionamento dos ambientes de laboratório, necessidade e procedimentos de instalação de *softwares* e solução de problemas técnicos. A Fase 2 iniciou-se logo após essa reunião de orientações. Os bolsistas iniciaram suas atividades práticas nos laboratórios, organizando os horários de funcionamento, atualizando o mapa de organização das máquinas e inventário de *softwares*. A atuação foi distribuída em turnos, cobrindo os períodos da manhã e tarde, de segunda-feira a sexta-feira, garantindo suporte durante atividades acadêmicas e eventos. Além disso, os bolsistas registravam diariamente o *status* de ambos os laboratórios e as intervenções realizadas, permitindo um acompanhamento constante.

A Fase 3 se deu ao final de cada ciclo semestral. Foi realizada uma avaliação das atividades desenvolvidas, tanto pelos bolsistas quanto pelos usuários dos laboratórios. A coordenação analisou os registros de ocorrências e propôs melhorias com base nos *feedbacks* obtidos. Esse processo cíclico permitiu ajustes contínuos, garantindo a evolução das práticas implementadas. Como exemplos de melhorias cita-se a disponibilização de horários adicionais aos discentes no final de cada período letivo, visto que no final desses períodos há um volume maior de provas e trabalhos a serem realizados por esses discentes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação do projeto apoiado pelo PROLAB 2023 trouxe resultados significativos, especialmente para a FACSI, assim como possibilitou o melhor funcionamento dos laboratórios. Esses resultados podem ser categorizados em quantitativos e qualitativos, conforme mostra a Figura 2, enumerados de 1 a 6:

Figura 2 - Resultados alcançados com a execução do projeto.



Fonte: Elaboração própria pelos autores.

O resultado 1 foi a ampliação do horário de funcionamento dos laboratórios (LabProg e LAPERC) em comparação ao período anterior ao projeto. Com os bolsistas, foi possível atender o público de alunos por mais horas, visto que cada equipe de bolsistas pode permanecer disponível semanalmente por 12h semanais no LAPERC e 5h no LabProg em cada turno. Com isso, automaticamente obtém-se o resultado 2, visto que mais alunos puderam aproveitar melhor as janelas de disponibilidade. Os bolsistas também puderam aprender todos os processos e rotinas de gerência dos laboratórios. Ao todo, entre bolsistas remunerados e voluntários, atuaram no projeto 9 discentes, constituindo-se assim o resultado 3.

Em relação aos resultados quantitativos destacam-se o resultado 4, aprimoramento do aprendizado prático dos bolsistas, uma vez que em cada ciclo os bolsistas assumiram papéis diferentes, todos tiveram a oportunidade de realizar as instalações, manutenções e gerenciamento de atividades nos laboratórios. O resultado 5 compreende o desenvolvimento de habilidades de comunicação, por meio da interação com os alunos e professores que utilizaram os laboratórios, o exercício do trabalho em equipe, oferecendo colaboração e suporte aos alunos, gestão do tempo, resolução de problemas com a implementação de diagnóstico e solução de problemas técnicos, bem como adaptabilidade e empatia. Já o resultado 6 se deu pela melhoria da infraestrutura, através da

verificação e correção de falhas, conseqüente redução de incidentes técnicos, aumento da disponibilidade de equipamentos, organização física e auxílio na preparação do ambiente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de monitoria nos laboratórios demonstrou a importância do suporte técnico aliado à prática acadêmica. A ampliação do horário de funcionamento, o aprimoramento da infraestrutura e o desenvolvimento das competências dos monitores resultaram em um ambiente mais eficiente e organizado, beneficiando o aprendizado prático dos estudantes. Esses avanços reforçam a relevância de iniciativas como essa para a melhoria do uso dos laboratórios e da qualidade das atividades acadêmicas. Para trabalhos futuros, sugere-se explorar novas estratégias de suporte técnico e otimização de recursos, além de ampliar o uso dos laboratórios para atividades de pesquisa.

6. REFERÊNCIAS

ALVES, R. L.; PEREIRA, J. F.; LOPES, C. C. O papel da monitoria prática em Engenharia Civil no aprendizado das técnicas construtivas. **Revista de Educação em Engenharia Civil**, v. 10, n. 1, p. 55-72, 2021.

ANDRADE, Marisa C. M. A. de; SAMPAIO NETO, Nelson C.; SOUSA, Decíola F. de; CHAVES, Rafael O.; CARVALHO, Gláucio H. S. de. Análise dos Fatores Críticos para o Sucesso de Cursos de Graduação em Computação: um estudo de caso na Região Amazônica. In: **WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE)**, 21. , 2015, Maceió. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2015 . p. 574-583. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2015.574>.

FERREIRA, C. S.; NASCIMENTO, T. A. A importância da monitoria nas disciplinas de sistemas embarcados em Engenharia de Computação. **Revista Brasileira de Computação Aplicada**, v. 27, n. 4, p. 150-165, 2020.

MARTINS, A. G.; LIMA, T. R. Monitoria como apoio ao aprendizado prático em Engenharia Mecânica. **Revista de Práticas em Engenharia**, v. 29, n. 1, p. 80-95, 2021.

PEREIRA, L. M.; SANTOS, F. J. Implementação de projetos reais na monitoria de Engenharia de Software. **Journal of Software Engineering Education**, v. 22, n. 1, p. 35-47, 2019.

SILVA, M. R.; OLIVEIRA, J. P.; SOUSA, A. C. A importância da monitoria na formação prática de engenheiros eletricitistas. **Revista Brasileira de Educação em Engenharia**, v. 20, n. 3, p. 45-59, 2020.

SOUZA, P. C.; SILVA, M. C.; ALVES, R. F. Práticas de desenvolvimento ágil em monitoria de Sistemas de Informação. **Revista de Educação e Práticas em Tecnologia da Informação**, v. 14, n. 3, p. 200-215, 2017.

OLIVEIRA, J. P.; SOUSA, A. C. Monitoria como ferramenta de combate à evasão nos cursos de Computação. **Revista de Educação e Tecnologias**, v. 18, n. 2, p. 100-112, 2018.