

**MONITORIA EM MECÂNICA DOS SÓLIDOS E ANÁLISE DE ESTRUTURAS:
UM ESPAÇO DE APRENDIZADO COMPARTILHADO****TUTORING IN MECHANICS OF SOLIDS AND STRUCTURAL ANALYSIS: A
SPACE FOR SHARED LEARNING****TUTORÍAS EN MECÁNICA DE SÓLIDOS Y ANÁLISIS ESTRUCTURAL: UN
ESPACIO PARA EL APRENDIZAJE COMPARTIDO**

<https://doi.org/10.56238/ERR01v10n6-050>

João Kleber Doretto de Andrade

Graduando em Engenharia Civil

Instituição: Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

E-mail: joaokleberdoretto00@gmail.com

Luis Eduardo Kosteski

Doutor em Mecânica dos Sólidos

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidad Nacional del Nordeste, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

E-mail: luiskosteski@unipampa.edu.br

RESUMO

A monitoria acadêmica representa uma importante estratégia de apoio ao ensino superior, especialmente em cursos de engenharia, nos quais os conteúdos apresentam elevado grau de complexidade e exigem grande dedicação dos estudantes. Atuando em conjunto entre teoria e prática, a monitoria possibilita o aprofundamento do conhecimento técnico e o desenvolvimento de habilidades pedagógicas, colaborativas e comunicativas. Por meio de atendimentos presenciais e remotos, oficinas e atividades práticas, o monitor auxilia na superação de dificuldades e estimula o aprendizado ativo. Além de favorecer o desempenho dos alunos, essa experiência contribui para a formação integral do graduando, permitindo compreender o papel docente e os desafios do processo educativo. Assim, a monitoria consolida-se como instrumento essencial na melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Monitoria. Ensino-Aprendizagem. Formação Acadêmica.

ABSTRACT

Academic tutoring represents an important strategy to support higher education, especially in engineering courses, where the content is highly complex and demands great dedication from students. Working in conjunction with theory and practice, tutoring allows for the deepening of technical knowledge and the development of pedagogical, collaborative, and communicative skills. Through in-person and remote support, workshops, and practical activities, the tutor assists in overcoming difficulties and stimulates active learning. In addition to improving student performance, this experience contributes to the comprehensive education of the undergraduate, allowing them to understand the role of the teacher and the challenges of the educational process. Thus, tutoring is consolidated as an essential instrument in improving the quality of teaching and learning.

Keywords: Tutoring. Teaching-Learning. Academic Training.

RESUMEN

La tutoría académica constituye una estrategia fundamental para apoyar la educación superior, especialmente en las carreras de ingeniería, donde el contenido es sumamente complejo y exige una gran dedicación por parte del alumnado. Al combinar teoría y práctica, la tutoría permite profundizar en el conocimiento técnico y desarrollar habilidades pedagógicas, colaborativas y comunicativas. Mediante apoyo presencial y a distancia, talleres y actividades prácticas, el tutor ayuda a superar las dificultades y fomenta el aprendizaje activo. Además de mejorar el rendimiento estudiantil, esta experiencia contribuye a la formación integral del estudiante de pregrado, permitiéndole comprender el rol del docente y los retos del proceso educativo. De este modo, la tutoría se consolida como un instrumento esencial para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

Palabras clave: Tutoría. Enseñanza-Aprendizaje. Formación Académica.

1 INTRODUÇÃO

A monitoria acadêmica trata-se de um instrumento de aprendizagem que favorece a construção e a assimilação do conhecimento universitário por meio de práticas e experiências, relacionadas entre teoria e prática (Queiroz MB, *et al.*, 2019), especialmente em cursos que exigem sólida base teórica e raciocínio lógico, como a Engenharia Civil.

A monitoria constitui uma atividade que contribui para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem, ao mesmo tempo em que favorece a formação docente. Essa vivência permite ao graduando compreender as responsabilidades inerentes à atuação acadêmica do professor, promovendo uma formação universitária mais ampla e integrada (Lira e Nascimento, 2015). Promove crescimento pessoal e profissional para o monitor, mas também contribui para o processo de aprendizagem e ensino dos discentes monitorados (Matoso, 2013).

Em cursos de engenharia, os conteúdos costumam ser exaustivos e densos, tornando essencial que a monitoria ofereça, além do suporte extraclasse, uma abordagem mais centrada na construção do conhecimento, dessa maneira a monitoria tem cooperado para aprimorar a formação profissional, apresentando uma melhoria significativa na qualidade do professor de ensino-aprendizagem (Souza, 2020).

No contexto do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), a Monitoria de Mecânica dos Sólidos e Análise de Estruturas, desenvolvida ao longo de 2024, buscou oferecer suporte contínuo aos alunos das disciplinas de Mecânica Geral e Resistência dos Materiais I, as quais compõem o alicerce conceitual para o entendimento dos comportamentos estruturais. Essa vivência contribuiu não apenas para a consolidação dos conteúdos técnicos, mas também para o fortalecimento do aprendizado colaborativo e da autonomia estudantil.

2 DESENVOLVIMENTO

As atividades de monitoria foram estruturadas de modo a integrar ações presenciais e remotas, ampliando o alcance do projeto e garantindo que um número maior de discentes pudesse ser atendido. Os atendimentos individuais e coletivos permitiram revisar tópicos fundamentais, como equilíbrio de corpos rígidos, esforços internos, centroide e momento de inércia, além de sanar dúvidas específicas com base nas demandas trazidas pelos estudantes.

Em complemento, foi implementado o atendimento online, por meio de e-mails e mensagens, o que possibilitou maior flexibilidade no contato entre monitor e alunos. Essa modalidade mostrou-se essencial para atender estudantes com diferentes rotinas e dificuldades, reforçando o caráter inclusivo da monitoria. A interação frequente e personalizada favoreceu o desenvolvimento de um ambiente de



aprendizado mais dinâmico e colaborativo, em que cada aluno pôde avançar conforme seu próprio ritmo.

Outra atividade desenvolvida foi a oficina de reforço em Resistência dos Materiais I, voltada aos temas de equilíbrio de forças, cálculo de reações e elaboração de diagramas de vigas isostáticas. A atividade foi planejada a partir de uma avaliação diagnóstica que identificou as principais lacunas de aprendizagem relacionadas a vetores, projeções e trigonometria. A partir dos resultados, foi possível conduzir a oficina com foco na retomada dos conceitos essenciais, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada.

Além disso, foi feita a participação no Projeto de Extensão Competições de pontes de papel no curso de Engenharia Civil, conduzindo ensaios experimentais de tração e compressão em corpos de prova de papel. Essa prática laboratorial aproximou os estudantes da realidade experimental da engenharia, permitindo-lhes compreender, de forma concreta, os efeitos dos esforços mecânicos e o comportamento dos materiais estruturais. O caráter investigativo dessa experiência despertou maior interesse pelos conteúdos de Mecânica dos Materiais e fortaleceu o vínculo entre teoria e prática, princípio essencial do ensino de engenharia.

3 RESULTADOS E REFLEXÕES

A experiência de monitoria revelou-se extremamente enriquecedora sob diversas perspectivas. Do ponto de vista pedagógico, a interação constante com os discentes possibilitou compreender a diversidade de formas de aprendizado e a importância de adaptar a linguagem técnica à realidade de cada aluno. O monitor passou a atuar como mediador do conhecimento, promovendo a troca de saberes entre colegas e fortalecendo o diálogo com o professor orientador.

Entre os principais resultados observados, destacam-se a melhoria no desempenho acadêmico dos alunos assistidos, o aumento da participação em sala de aula e o maior interesse pelas disciplinas estruturais. Para o monitor, o exercício da docência foi um processo formativo contínuo, marcado pela necessidade de estudo aprofundado, organização e empatia.

As práticas desenvolvidas também contribuíram para o aprimoramento de competências transversais, como liderança, comunicação, responsabilidade e proatividade, fundamentais à atuação profissional em Engenharia Civil. A vivência cotidiana de situações-problema e a necessidade de solucioná-las de forma didática consolidaram uma postura reflexiva e crítica diante dos desafios do ensino e da aprendizagem.

4 CONCLUSÃO

A Monitoria em Mecânica dos Sólidos e Análise de Estruturas demonstrou-se uma experiência de grande relevância tanto para os estudantes participantes quanto para o monitor. Ao criar um espaço de diálogo entre teoria e prática, a atividade contribuiu para o fortalecimento das bases conceituais da engenharia estrutural e estimulou o pensamento analítico indispensável à formação do engenheiro. Mais do que um apoio acadêmico, a monitoria revelou-se um espaço de crescimento pessoal e profissional, em que o monitor se torna agente ativo no processo de ensino-aprendizagem, exercitando a empatia, a responsabilidade e o compromisso com a formação de futuros colegas de profissão.

Os resultados alcançados demonstram que a monitoria transcende o âmbito individual, gerando benefícios tanto para a faculdade quanto para a sociedade. No contexto acadêmico, fortalece a qualidade do ensino, estimula a autonomia discente e desperta o interesse pela docência e pela pesquisa. No campo social, forma profissionais mais críticos, colaborativos e conscientes de seu papel na aplicação do conhecimento científico em benefício da coletividade.

Entretanto, sabe-se que o estudo possui limitações, como a restrição a um único ciclo anual de monitoria e a ausência de indicadores quantitativos de desempenho que permitissem uma análise estatística mais precisa dos impactos obtidos. Assim, recomenda-se que trabalhos futuros ampliem o período de observação, incorporem métodos de avaliação quantitativa e explorem comparativamente diferentes estratégias de monitoria em outras disciplinas da engenharia.

A experiência reafirma o papel da monitoria como ferramenta pedagógica essencial nas universidades públicas, capaz de promover não apenas o sucesso acadêmico, mas também a construção de uma identidade docente e a valorização da aprendizagem colaborativa como base para uma engenharia mais humana e transformadora.

REFERÊNCIAS

LIRA, M. O.; NASCIMENTO D. Q.; SILVA, G. C. L.; MANAN, A. S. Contribuições da monitoria acadêmica para o processo de formação inicial docente de Licenciandos em Ciências Biológicas da UEPB. II Congresso Nacional (ISSN 2358-8829) – Campina Grande, out. 2015.

MATOSO, L. M. L. A Importância da Monitoria na Formação Acadêmica do Monitor: um Relato de Experiência. In: Revista Científica da Escola da Saúde. Repositório Científico, 2013. P. 1-7.

QUEIROZ MB, et al. Importância da monitoria no processo de ensino-aprendizagem na formação de alunos e monitores em odontologia: relato de Experiência. Encontro de Extensão, Docência e Iniciação científica (EEDIC), 2015; 5(1).

SOUZA, P. M. B. et al. Metodologias ativas de ensino e aprendizagem no ensino da Anatomia Humana: Uma experiência usando massa de modelar e outras ferramentas de comunicação em um projeto de monitoria. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 6, p. 41834-41843, 2020.

