



## RESUMO EXPANDIDO SUBMETIDO AO XXVI ENID - 2024 - UFPB A MONITORIA ACADÊMICA COMO PROTAGONISTA NO DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS E INOVAÇÕES DO APRENDIZADO PARA A DISCIPLINA DE MECÂNICA DOS FLUIDOS NA UFPB

Ramon Daniel do Nascimento Souza;  
Jaidna Dantas de Almeida;  
Ana Cristina Souza da Silva;  
Davi de Carvalho Diniz Melo;  
Gerald Norbert Souza da Silva

### **Programa de Monitoria**

*CT - Centro de Tecnologia Campus I - João Pessoa*

### **INTRODUÇÃO**

O Ministério da Educação (MEC) estabelece diretrizes que definem a disciplina de Mecânica dos Fluidos como uma disciplina essencial em todos os cursos de engenharia, especialmente nas áreas de engenharia civil, mecânica, ambiental e química. Fazendo esta consideração, é importante que os alunos obtenham desempenho positivo na disciplina. No entanto, é comum que os discentes apresentem dificuldades ao cursar MecFlu por exigir conhecimentos de base adquiridos, geralmente, no início da graduação. Nesse sentido, o Programa de Monitoria para Mecânica dos fluidos surge para oferecer assistência a estes discentes. Além disso, este programa proporciona uma oportunidade para o desenvolvimento acadêmico dos monitores de graduação, assim como fornece apoio aos docentes no desenvolvimento de atividades, possibilitando o aprimoramento de métodos de ensino e aprendizagem, com o uso de tecnologias e metodologias ativas em sala de aula. Ademais, o monitor acompanha os discentes em aulas extraclasse, atividades laboratoriais, e auxilia os docentes em suas atividades.

O Projeto de Monitoria para a disciplina de Mecânica dos Fluidos realizado nos períodos de 2023.2 e 2024.1 pelo Departamento de Engenharia Civil e Ambiental (DECA) teve como objetivos principais: melhorar o processo de aprendizagem dos alunos; diminuir os índices de reprovação e evasão; estimular o interesse pela docência nos discentes monitores; facilitar a interação entre professores e alunos; e contribuir para elevar a qualidade do ensino.

### **METODOLOGIA**

A monitoria no Laboratório de Hidráulica da UFPB (LHDR), localizado no Centro de Tecnologia (CT), inclui o acompanhamento dos alunos durante as aulas laboratoriais. As atividades práticas realizadas no laboratório são divulgadas na conta do Instagram @lhdr\_ufpb, com a intenção de aumentar a visibilidade do LHDR. Após cada aula, são produzidos materiais, como vídeo aulas, que ajudam os estudantes na confecção de relatórios sobre as práticas, além de fornecer orientações sobre o uso de softwares como Excel e Word. Neste período, foram adotadas metodologias ativas, como quizzes e testes por meio da pla-

taforma Plickers, utilizando QR Codes para facilitar a coleta de respostas. Essas dinâmicas permitiram que os alunos interagissem e aprendessem de forma mais descontraída. Para lidar com as dificuldades em conteúdos fundamentais, também foram realizados testes de Plickers focados nesses temas, acompanhados de aulas de revisão nas primeiras semanas. O suporte aos alunos com dúvidas ocorreu tanto de forma remota quanto presencial, em horários agendados, com a utilização de recursos computacionais quando necessário. Além do atendimento individual, foram promovidas aulas de revisão, com foco na resolução de questões e na revisão de conceitos-chave. Também foram gravadas videoaulas de revisão e disponibilizadas aos estudantes. Para embasar as atividades, foram realizadas revisões bibliográficas e adotados materiais didáticos de autores como White (2011), Brunetti (2008) e Çengel e Cimbala (2015).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

No que diz respeito ao aprendizado dos alunos, foi nítida a influência do apoio da monitoria para reduzir a dificuldade dos estudantes e estimular o interesse, motivação e participação. O monitor atua no esclarecimento de conceitos e problemas muitas vezes temidos pelos estudantes. Além disso, o acompanhamento em laboratório é de extrema utilidade para que os alunos absorvam ao máximo o conhecimento que é transmitido nas práticas, ajudando nas medições e explicando o funcionamento dos equipamentos, demonstrando como os conteúdos aprendidos em aula são aplicados em situações reais (Figura 1). Os alunos também tiveram a oportunidade de adquirir conhecimentos sobre o uso das tecnologias disponíveis no software Excel para realizar cálculos e completar as atividades propostas nos roteiros. Essa habilidade adquirida pode ser transferida para outras disciplinas e para a vida profissional.

O uso de metodologias ativas proporcionam um maior envolvimento e participação dos alunos, além de modificar a rotina de aulas tradicionais com que os alunos estão habituados (Figura 2). A utilização de ferramentas, como o Plickers, facilitou a análise das dificuldades dos alunos, podendo enfatizar questões com as maiores fontes de erros dos discentes e evitando que eles levassem tais dúvidas durante o semestre. Em relação à experiência dos monitores, o projeto possibilitou que houvesse, através da prática docente, um crescimento nas relações interpessoais e desenvolvimento profissional. A monitoria proporciona a criação de novas metodologias e inovação de metodologias já existentes, baseando-se nas dificuldades apresentadas pelos estudantes, uma vez que os monitores estão presentes de forma mais ativa no contato com os estudantes. Outrossim, contribuiu para que fosse despertado nos discentes monitores o interesse pela prática docente.

Em última análise, no que diz respeito à experiência dos professores, a monitoria desempenhou um papel de apoio à disciplina, facilitando a comunicação entre os estudantes e os professores, permitindo um acompanhamento mais aprofundado das dificuldades dos alunos.

**FIGURA 1** - Aula de Laboratório acompanhada por monitor



**Fonte:** Acervo próprio

**FIGURA 2** - Participação dos alunos em testes com aplicativo Plickers



**Fonte:** Acervo próprio

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Programa de Monitoria Acadêmica se revelou uma importante ferramenta para o crescimento de alunos e monitores. Proporcionando apoio aos estudantes, o programa ajuda a diminuir suas dificuldades e lacunas, aumentando assim sua autoconfiança e motivação. A facilidade do contato monitor-estudante faz com que os estudantes se sintam mais seguros para demonstrar suas dúvidas. Para os monitores, essa experiência se torna fundamental para a formação acadêmica e prática pedagógica. Além disso, o projeto incentiva o desenvolvimento de habilidades, enriquece a compreensão dos métodos de ensino e desperta um maior interesse pela carreira docente.

## **REFERÊNCIAS**

BRUNETTI, Franco. Mecânica dos Fluidos. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

ÇENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M. Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e aplicações. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

WHITE, Frank M. Mecânica dos Fluidos. 6ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.