

IV Seminário de Projetos de Ensino

A PRESSÃO PSICOLÓGICA NA VIDA ACADÊMICA

ORGANIZAÇÃO:
UNIFESSPA | PROEG

25 e 26 de setembro
de 2019

LOCAL: Auditório da Unidade 3
do Campus de Marabá



PROJETO DE MONITORIA DA DISCIPLINA MECÂNICA DOS SÓLIDOS I DA FACULDADE DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

Chrystian Wallance Araújo Diogo (Apresentador)¹ - Unifesspa

Eva Raiane Silva Castilho (Apresentador)² - Unifesspa

Prof. Dr. Franco Jefferds dos S. Silva (Coordenador do Projeto)³ - Unifesspa

Eixo Temático/Área de Conhecimento: Engenharias/ Mecânica dos Sólidos I

Resumo: O objetivo do presente estudo é apresentar os benefícios alcançados resultante da monitoria acadêmica empregada por meio da disciplina Mecânica dos Sólidos I, ministrada no curso de Engenharia de Mecânica da Universidade Federal do sul e Sudeste do Pará. Os monitores, através de um plano de atividade de atuação, juntamente com o professor intervêm prestando auxílio aos discentes, seja na resolução de exercícios, pesquisa bibliográfica com intuito de enriquecer aquilo que foi visto em sala e ajuda com os projetos da disciplina. A execução do plano de atividade pelos monitores em colaboração com o docente e os discentes apresentou-se bastante satisfatória tendo em vista que houve uma diminuição favorável do índice de reprovação dos alunos na disciplina de mecânica dos sólidos I, em relação as turmas anteriores.

Palavras-chave: Monitoria; Engenharia Mecânica; Pesquisa Bibliográfica; Projeto.

1. INTRODUÇÃO

O curso de Engenharia de Mecânica da Unifesspa tem como base a formação generalista do engenheiro, a ênfase nas três grandes áreas: Sólidos, Fluidos e Materiais. Todas estas áreas se apresentam contempladas plenamente no currículo do curso, com atividades didáticas teóricas e práticas, com objetivo de dar ao aluno uma visão bem completa da atividade profissional do Engenheiro de Mecânico. O curso de Mecânica dos Sólidos confere ao discente um ambiente propício ao desenvolvimento de habilidades de solução de problemas, um dos principais objetivos da disciplina Mecânica dos Sólidos é ajudar o discente a desenvolver habilidades de visualização de problemas que permitam a construção de formulações e de modelos matemáticos significativos, que expressem situações realistas. A disciplina de Mecânica dos Sólidos tem-se mantido praticamente inalterada nos últimos anos. Esta estabilidade deve-se ao fato de se tratar de uma matéria do núcleo básico da grande maioria dos cursos de Engenharia. Com o objetivo de facilitar a compreensão desta disciplina, é efetuada uma breve revisão de conteúdos de disciplinas como: cálculo e física, que servem de base para a mesma.

Existe uma preocupação, por partes dos docentes do curso, em promover a maior quantidade possível de atividades didático pedagógicas, que facilitem a compreensão dos discentes com relação aos

¹ Graduando do Curso de Engenharia Mecânica (FEMEC/IGE/Unifesspa). Bolsista do Programa de Monitoria Geral. E-mail: chrystianwallance@gmail.com.

² Graduando do Curso de Engenharia Mecânica (FEMEC/IGE/Unifesspa). Voluntario do Programa de Monitoria Geral. E-mail: evarscastilho@gmail.com.

³ Doutor em Engenharia Mecânica. Professor Adjunto da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FEMEC/IGE/Unifesspa. E-mail: franco.silva@unifesspa.edu.br)

IV Seminário de Projetos de Ensino

A PRESSÃO PSICOLÓGICA NA VIDA ACADÊMICA



ORGANIZAÇÃO:
UNIFESSPA | PROEG

25 e 26 de setembro
de 2019

LOCAL: Auditório da Unidade 3
do Campus de Marabá

assuntos e atividades desenvolvidas em sala aula, no sentido de mostrar aos alunos grande parte das atividades que estes deverão exercer após sua formação. Nos últimos anos o que temos observado um grande número de reprovações nesta disciplina o que nos deixa bastante preocupados com a qualidade na formação e as evasões que possam ocorrer a partir deste fato. Assim, o objetivo do presente projeto é apresentar a importância do monitor no auxílio nas aulas teóricas da disciplina de Mecânica dos Sólidos do Curso de Engenharia de Mecânica, visando à melhoria dos indicadores de ensino aprendizagem para esta disciplina.

2. METODOLOGIA

As reuniões da monitoria ocorriam no laboratório de prática e gestão da faculdade de engenharia mecânica de segunda a quinta, no período vespertino. A metodologia adotada neste projeto foi pautada nas atividades desenvolvidas durante a monitoria, que foram:

- Identificação das teorias e equações que fundamentam a mecânica dos sólidos;
- Compreensão dos conceitos de estática dos pontos materiais;
- O Estudo de sistemas estruturais como treliças e calcular as reações, analisar corpos como vigas e cabos aplicando condições de equilíbrio, compreensão de como os corpos submetidos às forças deformam.
- Apresentação da importância do atrito em aplicações de engenharia;
- Análise da dinâmica do corpo rígido através de suas equações de movimento;

A disciplina de Mecânica dos Sólidos tem como principal foco o desenvolvimento de temas relacionados à identificação das teorias e equações que fundamentam a mecânica dos sólidos, bem como, a solução de problemas simples de estática e de estruturas e o relacionamento da deformação do material com os esforços aplicados. Neste contexto, o papel da monitoria foi:

- Auxiliar nas aulas teóricas da disciplina;
- Auxiliar os alunos na resolução de listas de exercícios;
- Auxiliar na pesquisa de material bibliográfico, com intuito de enriquecer o conteúdo da disciplina.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O plano de atividades foi cumprido conforme planejado para o semestre. Foi dada a devida publicidade aos estudantes para atendimento e acompanhamento dos mesmos nas ações e atividades previstas no plano da monitoria. O método de avaliação foi realizado através das atividades (lista de exercícios e trabalhos práticos) e provas que eram aplicadas para a turma, com intuito de mensurar a evolução dos estudantes nos conteúdos ministrados na disciplina. Após a monitoria, observou-se que houve uma diminuição considerável no índice de reprovação das turmas atuais comparadas com as turmas anteriores, esta melhora pode ser atribuída ao acompanhamento dado aos alunos pelos monitores da disciplina.

Na Engenharia de Mecânica houve uma queda significativa do índice de reprovação, o que demonstra uma melhor compreensão por parte dos discentes com relação aos assuntos e atividades desenvolvidas na disciplina. Ao final da disciplina foi desenvolvido um projeto teórico-experimental relacionado com o conteúdo da disciplina, onde os discentes deveriam aplicar todos os conhecimentos adquiridos em salas em algum projeto, este deveria conter todos os cálculos bem como a parte teórica.

Os alunos foram auxiliados pelos monitores no desenvolvimento do mesmo.

Um dos trabalhos desenvolvido pelos alunos, foi a realização de uma análise estática no elevador do prédio V da Unidade II da UNIFESSPA, para a realização do trabalho os alunos foram até as instalações do mesmo e efetuaram as coletas de dados. Após a coleta de dados os alunos colocaram em prática todos os assuntos visto em sala para a realização da análise estática do mesmo.

IV Seminário de Projetos de Ensino

A PRESSÃO PSICOLÓGICA NA VIDA ACADÊMICA



ORGANIZAÇÃO:
UNIFESSPA | PROEG

25 e 26 de setembro
de 2019

LOCAL: Auditório da Unidade 3
do Campus de Marabá

Figura 1 –Imagens do elevador onde foram realizadas as coletas de dados



Fonte: Autor (2019)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A monitoria cumpriu bem seu papel de promover a maior quantidade possível de atividades didático pedagógicas, que facilitem a compreensão dos discentes com relação aos assuntos e atividades desenvolvidas em sala aula. Houve uma boa participação dos alunos nas atividades da monitoria. A estratégia utilizada para se atingir esta boa participação, foi uma boa divulgação das atividades e conversas com objetivo de conscientizar os discentes da importância das atividades desenvolvidas e a resposta por parte dos discentes foi bastante positiva, visto que, tivemos uma boa participação dos mesmos, bem como, um baixo índice de reprovação na disciplina da monitoria.

5. REFERÊNCIAS

BEER, F.P., Johnston Jr., E.R.: **Resistência dos Materiais**, Makron Books, 1995.

BEER, F.P., Johnston Jr., E.R.: **Mecânica Vetorial para Engenheiros**, 5ª Edição revisada, Makron Books, 1994.

HIBBELER, R.C.: **Resistência dos Materiais**, LTC, Rio de Janeiro, 2000.

HIBBELER, R.C.: **Estática: Mecânica para Engenharia**, 10ª Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2005.

MERIAM, J. L. e Kraige, L. G. **Mecânica para Engenharia**, 6ª edição, Vol 1, LTC, Rio de Janeiro, 2011.

POPOV, E.P.: **Introdução à mecânica dos sólidos**, Edgard Blücher, 1978.