

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

PLANO DE MONITORIA DA DISCIPLINA DE CÁLCULO II DA FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA

Jefferson Felipe Azevedo (Apresentador)¹ - Unifesspa
Edilma Pereira Oliveira (Coordenador do Projeto)² - Unifesspa

Eixo Temático/Área de Conhecimento: Engenharias

Resumo: A monitoria da disciplina de cálculo II teve como objetivo auxiliar os discentes do 2º período do curso de engenharia mecânica na resolução de exercícios, revisão de conceitos teóricos e mostrar o uso de técnicas matemáticas em aplicações dentro da engenharia. O monitor teve a oportunidade de reforçar alguns conceitos já aprendidos sobre o assunto e aprimorar a habilidade de repassar conhecimento. Esperava-se perceber o efeito do projeto de monitoria no aprendizado dos discentes, os alunos foram divididos em grupos de estudos. Como resultado obteve a relação entre o número de utilizações da monitoria e o conceito final de cada grupo.

Palavras-chave: Cálculo; Engenharia Mecânica; Monitoria; Grupo de Estudos.

1. INTRODUÇÃO

A monitoria é um serviço de apoio pedagógico oferecido aos alunos interessados em aprofundar conteúdos, bem como solucionar dificuldades em relação à matéria trabalhada (HAAG, 2008).

Segundo Lopes (2000):

A monitoria constitui-se como uma proposta que auxilia o professor em suas atividades cotidianas de forma expressiva em todas as etapas do processo didático-pedagógico, ao mesmo tempo em que proporciona ao aluno a possibilidade de ampliar o conhecimento em dada área, despertar o interesse pela docência e desenvolver suas aptidões e habilidades no campo do ensino.

O curso de cálculo II presente na grade curricular dos discentes de engenharia é fundamental para a compreensão de matérias mais específicas e avançadas, que possuem maior ligação com a compreensão de fenômenos físicos de real interesse dos engenheiros. Portanto, é de extrema importância que os alunos, no âmbito de futuros engenheiros, sejam capazes de dominar ferramentas matemáticas essenciais para respaldar cientificamente as aplicações presentes nas mais diversas áreas da engenharia.

Apesar de se tratar de um conhecimento bem consolidado, o cálculo II exige que os discentes possuam conhecimentos prévios em cálculo I e de matemática básica. Além disso, aqueles responsáveis por ensinar cálculo para alunos de engenharia enfrentam o constante desafio de aproximar esse conhecimento a aplicações dentro do mundo da engenharia.

¹ Graduando em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FEMEC/IGE/Unifesspa). E-mail: felipe.azevedo@unifesspa.edu.br.

² Doutora em Engenharia Mecânica, Área de Concentração em Térmica e Fluidos, pela Universidade Federal da Paraíba (2013), Mestre em Engenharia Mecânica, Área de Concentração em Térmica e Fluidos, pela Universidade Federal da Paraíba (2009) e Graduada em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal da Paraíba (2007).

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

Diante disso, os objetivos do projeto foram os seguintes:

- ✓ Melhorar a qualidade do ensino de Cálculo II;
- ✓ Reduzir os índices de evasão escolar na instituição de ensino, bem como garantir que os alunos tenham melhor desempenho acadêmico;
- ✓ Identificar as principais dificuldades dos discentes, de tal modo que o plano de ensino incorporasse esse fator;
- ✓ Acompanhar os discentes na realização de atividades e retirada de dúvidas;
- ✓ Facilitar a visualização das aplicações de ferramentas matemáticas na engenharia mecânica.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

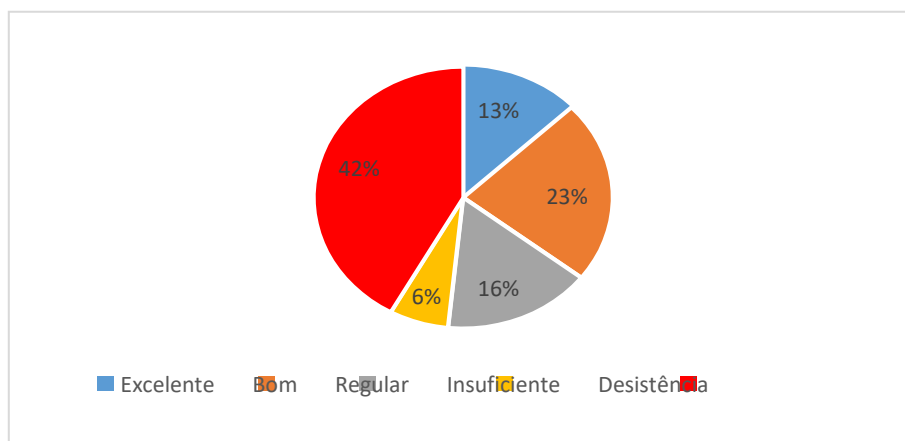
O monitor dispôs de 12 horas semanais para auxiliar os discentes. Esse período destinou-se à resolução de atividades, revisão de conceitos, acompanhamento das dificuldades dos alunos e explicação de possíveis aplicações das ferramentas matemáticas na engenharia. Os 31 discentes matriculados no curso de Cálculo II foram divididos em grupos de 6 alunos, escolhidos pelos próprios discentes.

Semanalmente, um conjunto de exercícios eram selecionados pelos discentes para que fossem resolvidos no quadro. Neste instante, os alunos retiravam dúvidas e solicitavam explicações mais detalhadas sobre assuntos que não foram totalmente fixados em sala de aula. O monitor era responsável por selecionar atividades que mostrassem a aplicação prática das ferramentas matemáticas abrangidas no curso de cálculo. Nas datas próximas das avaliações, eram realizadas revisões de todos os assuntos que seriam abordados na prova.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado do curso de cálculo II, os seguintes gráficos puderam ser obtidos:

Figura 01 - Conceitos finais da disciplina de cálculo II em termos percentuais



Fonte: Autores

Nota-se que 52% foram aprovados, enquanto 48% foram reprovados ou desistiram do curso de cálculo. Notou-se uma relação existente entre a frequência dos grupos na monitoria e o conceito final dos seus integrantes.

IV Seminário de Projetos de Ensino

A PRESSÃO PSICOLÓGICA NA VIDA ACADÊMICA

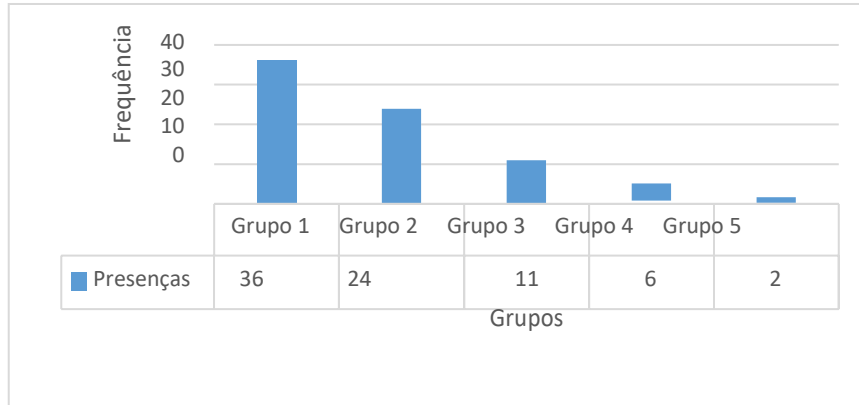


ORGANIZAÇÃO:
UNIFESSPA | PROEG

25 e 26 de setembro
de 2019

LOCAL: Auditório da Unidade 3
do Campus de Marabá

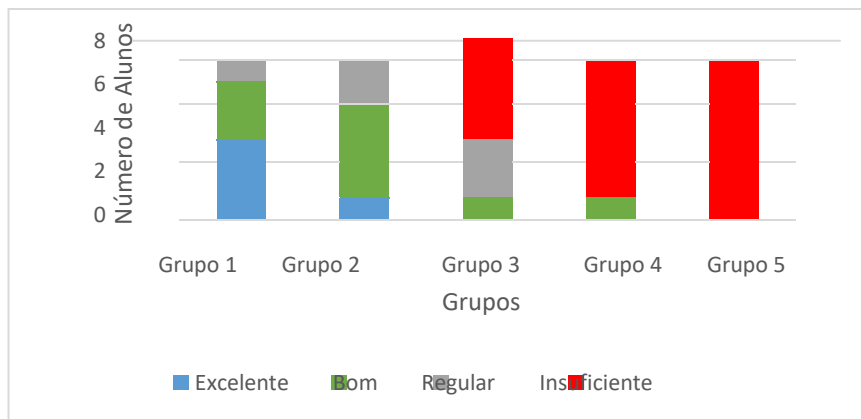
Figura 02 – Frequência dos grupos de estudo



Fonte: Autores

Dos conceitos dos integrantes de cada grupo de estudo obteve-se o seguinte gráfico:

Figura 03 – Conceitos dos grupos de estudo



Fonte: Autores

Diante dos gráficos, notou-se uma correlação positiva entre os números de frequências dos grupos de estudo e o número de aprovações. Além disso, os grupos com menor frequência na monitoria foram os que tiveram maior número de desistências do curso de cálculo II.

Notou-se, também, que muitos alunos haviam pendência na matéria de cálculo I, e a maior parte desses alunos desistiu do curso de cálculo II. Outra dificuldade encontrada foi a indisponibilidade de alguns alunos de comparecerem na monitoria.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, então, que o plano de monitoria de cálculo II contribuiu para o aprendizado de alguns alunos, visto que o curso de cálculo II exige conhecimentos prévios de cálculo I e, portanto, teve um baixo índice de aprovações. No entanto, aqueles que procuravam o projeto de monitoria obtiveram maior sucesso no alcance de notas.

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



O resultado da monitoria foi bom para aqueles que puderam ter acesso à monitoria. Mas entende-se, também, que deve haver o reforço de conceitos básicos e prévios de matemática, uma vez que alguns alunos não se sentiam preparados para com a matéria do curso. Por fim, compreende-se que houve um benefício mútuo entre as partes envolvidas no projeto, despertou no monitor interesse por lecionar e aos discentes a importância do cálculo na vida do engenheiro.

5. REFERÊNCIAS

HAAG, Guadalupe Scarparo, et al. **Contribuições da monitoria no processo ensino- aprendizagem em enfermagem.** Revista Brasileira de Enfermagem, 61.2, 215-220, 2008.

LOPES, G. T., SILVEIRA, D.B. e SISNANDO D. S. **O cotidiano dos monitores da enfermagem da FENF/UERJ.** Relatório de Pesquisa. Rio de Janeiro: UERJ, 2000.