

Monitoria de matemática como ferramenta de aprendizagem

Bernardo Verçoza Alves¹, Juliane Donadel^{1*}
*Orientador

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) -
Campus Farroupilha. Farroupilha, RS, Brasil.

Uma base matemática sólida é fundamental para os cursos de engenharia. As inúmeras aplicações envolvendo cálculos dentro das graduações da área obrigam os alunos a ter um conhecimento matemático ainda mais requintado. Entretanto, são exatamente as disciplinas iniciais de cálculo que apresentam os maiores índices de reprovação nos cursos de graduação em engenharia do IFRS – *Campus Farroupilha*. Muitos alunos iniciam essas disciplinas sem terem desenvolvido estruturas cognitivas relacionadas à interpretação da linguagem matemática e à compreensão de conceitos necessários para o desenvolvimento de novos conhecimentos. Revelam, assim, dificuldades em habilidades de reflexão, exploração e dedução. Tendo em vista um melhor desempenho dos alunos nessas disciplinas e, conseqüentemente, nas específicas de cada curso, desenvolve-se a atividade de monitoria, na qual os estudantes buscam sanar suas dúvidas através de um monitor, que presta atendimento individual e personalizado aos estudantes. A partir desta relação entre colegas, busca-se criar um ambiente mais informal, mas que ao mesmo tempo favoreça a compreensão dos conceitos matemáticos aplicáveis nos cursos de engenharia, utilizando-se, para isso, de recursos que facilitem o ensino e que se diferenciem dos métodos aplicados em sala de aula. A metodologia adotada pelo monitor é de explicação dos conceitos, buscando relação com exemplos e aplicações, além do uso de ferramentas computacionais para esboço de gráficos, entre outras aplicações. Paralelamente à monitoria, ocorre o desenvolvimento de material didático para auxiliar a comunidade acadêmica na disciplina de cálculo numérico, cuja ementa é bastante extensa e rica em aplicações. A apostila desenvolvida possui definições e exemplos acerca do conteúdo específico, além de algoritmos para simulação numérica dos métodos estudados usando *software* Matlab. Com isso, espera-se um melhor aproveitamento nas aulas de cálculo numérico e maior visão da aplicabilidade dos métodos estudados, relacionando a teoria de sala de aula com a prática. O desenvolvimento da apostila também permite ao monitor uma nova possibilidade de conhecimento, pois a produção da mesma está sendo feita no programa de edição de texto *LaTeX*, que utiliza uma linguagem de programação proporcionando maior facilidade na utilização de recursos da linguagem matemática. Com o progresso dessas atividades, o projeto de monitoria de matemática se qualifica como uma peça importantíssima para um bom desempenho nas disciplinas que envolvam cálculo, gerando, conseqüentemente, à comunidade acadêmica e à instituição, benefícios de suma importância para o andamento dos cursos de engenharia. Resultados parciais obtidos através de relatos dos participantes são satisfatórios mediante o desempenho acadêmico dos mesmos.

Palavras-chave: Monitoria. Matemática. Apostila. Aprendizagem.

Trabalho executado com recursos do Edital n° 002/2016 do Programa Institucional de Bolsas de Ensino (PROEN) da Pró-Reitoria de Ensino.