

discussões e críticas, que possivelmente surjam durante a exposição, possam ser incorporadas no relatório final. E é este processo que discutiremos no mini curso.

Este processo que discutiremos no mini curso, sendo desenvolvidas as seguintes atividades: apresentaremos o tema escolhido pelos alunos e pediremos para que os professores, em grupos, imaginem a escolha deste tema. Feito isso, apresentaremos a justificativa dos alunos. A seguir entregaremos uma primeira versão do trabalho e pediremos que os professores sugiram alguns encaminhamentos. Novamente oferecemos a versão com os comentários do professor e abrimos para discussão. Isso será feito com quantas versões este trabalho possuir. Mostraremos a apresentação oral, caso existam sugestões e discussões matemáticas, deixando os professores debaterem sobre qual será a postura dos alunos. Entregamos o trabalho final e pedimos para eles avaliem o mesmo e os comentários do professor. Um debate será realizado como conclusão do mini curso.

Durante o mini curso, pretendemos também abordar questões como: O que é necessário para que os professores de matemática dêem o passo inicial para implementarem a Modelagem nas suas aulas? Qual é a importância do conhecimento matemático do professor quando ele decide trabalhar Modelagem nas suas aulas? Como deve ser a avaliação dos projetos de Modelagem? Como devemos pensar a questão do interesse dos alunos por determinado tema e o interesse do professor de dar um tratamento matemático para o tema?

Referências Bibliográficas

BARBOSA, J. C. Modelagem Matemática em cursos para não-matemáticos. In: CURY, H. N. (Org.) *Disciplinas Matemáticas em Cursos Superiores: reflexões, relatos, propostas*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004, p. 63-84.

BORBA, M. C. Calculadoras Gráficas no Brasil. In: FAINGUELERNT, E. K.; GOTTLIEB, F. C. (Org.) *Calculadoras Gráficas e Educação Matemática*. Rio de Janeiro: Art Bureau, p.15-34, 1999.

BORBA, M. C.; MENEGHETTI, R. C. G.; HERMINI, H. A. Estabelecendo critérios para a avaliação do uso de Modelagem em sala de aula: estudo de um caso em um curso de Ciências Biológicas. In: FAINGUELERNT, E. K.; GOTTLIEB, F. C. (Org.) *Calculadoras Gráficas e Educação Matemática*. Rio de Janeiro: USU, Ed. Bureau, 1999. p. 95-113.

gostariam de saber um pouco mais. Após a escolha do tema, os alunos desenvolvem um trabalho, pesquisando sobre o assunto escolhido, tentando relacionar conceitos matemáticos com o mesmo. O professor enfatiza, ao fazer a proposta inicial do projeto, que os alunos não devem se preocupar com a Matemática para a escolha do tema, pois posteriormente o professor auxiliará “os grupos na transformação de um tema amplo em uma questão mais restrita a ser investigada e os [...] [auxiliará] na matematização do mesmo. Quando a matematização não se mostra apropriada, é discutido o porquê de tal fato” (BORBA, MENEGHETTI, HERMINI, 1999, p. 99).

Versões preliminares dos trabalhos escritos são entregues para o professor para que ele possa elaborar questões, fazer sugestões e críticas, com o objetivo de contribuir com os estudantes no desenvolvimento dos mesmos, questionando, exemplificando ou sugerindo como determinados conceitos matemáticos podem ser relacionados com o tema pesquisado. O professor participa como orientador de todos os trabalhos, buscando assim auxiliar os estudantes. Barbosa (2004) compara este processo como o do professor orientador do Mestrado ou Doutorado, guardada as devidas proporções, uma vez que o professor oferece sugestões e críticas para os alunos durante todo o processo. Com isso, “o papel do professor [...] condiciona o desenvolvimento das atividades dos alunos [...], pois influenciará as discussões que os alunos produzem” (BARBOSA, 2004, p. 79).

Também ocorrem reuniões extra classe de orientação dos projetos com o docente responsável e os discentes do referido grupo. Muitas vezes é possível que para responder às solicitações do professor, devido a questões relacionadas à avaliação, os alunos considerem apenas o que o professor solicita, abrindo mão de suas idéias iniciais. Barbosa (2004, p. 79) pontua que: “muitas vezes, como professor, creio que tive uma ação muito dirigida sobre o trabalho dos alunos, quando, por exemplo, ‘pressionei-os’ para definir a lei matemática da função [...]”.

No final do semestre, os grupos realizam uma apresentação oral para os seus colegas e para o professor, a qual é filmada. O GPIMEM² possui todos os relatórios dos projetos desenvolvidos e gravações em vídeo das apresentações.

A versão final do trabalho escrito é entregue em uma data pré-determinada pelo professor no início do semestre, sempre após a apresentação oral, para que as sugestões,

² Grupo de Pesquisa em Informática Outras Mídias e Educação Matemática coordenado pelo Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba. Site: www.rc.unesp.br/igce/pgem/gpimem.html

DIFERENTES VISÕES DE PROFESSORES PARA UM TRABALHO DE MODELAGEM

Leandro do Nascimento Diniz

leandro.diniz@zipmail.com.br

UNESP – Rio Claro

Ana Paula dos Santos Malheiros

apsm@rc.unesp.br

UNESP – Rio Claro

Maria Helena Garcia Barbosa

mhgb@rc.unesp.br

UNESP – Rio Claro

Resumo

Este mini curso tem como objetivo desenvolver uma dinâmica acerca de um trabalho de Modelagem já desenvolvido em uma turma de 1º semestre da disciplina Matemática Aplicada no curso de Biologia. Ela consiste em apresentar aos professores as versões elaboradas pelos alunos, para que os mesmos façam encaminhamentos, sugestões e críticas.

Palavras-chave: Modelagem, Intervenções do professor, Modelagem em sala de aula.

Este mini curso tem por objetivo propor uma investigação sobre o papel do acompanhamento do professor em projetos de Modelagem. Para tal, analisaremos um dos projetos desenvolvidos no ano de 2004 – a fome e o desperdício de alimentos – na turma de alunos do 1º semestre do curso de Ciências Biológicas¹.

Uma das propostas pedagógicas adotadas pelo professor para o desenvolvimento da disciplina são os projetos de Modelagem, o qual define como sendo “a concepção pedagógica na qual grupos de alunos escolhem um tema ou problema para ser investigado, e com o auxílio do professor desenvolvem tal investigação que muitas vezes envolve aspectos matemáticos relacionados ao tema” (BORBA, 1999, p. 26).

Para organizar os projetos de Modelagem, o professor convida os alunos, na primeira aula, para que em grupos, escolham um tema qualquer de interesse deles e que

¹ Na disciplina Matemática Aplicada, tendo o Professor Dr. Marcelo de C. Borba como docente da disciplina desde 1993. Departamento de Matemática, UNESP, Rio Claro.