

**O Papel das Tecnologias da Informação e Comunicação nos Projetos de
Modelagem Matemática**

13/04/2007

Aluno: Leandro do Nascimento Diniz

Orientador: Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba

RESUMO

Nesta pesquisa, investiguei como os alunos utilizam as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nos Projetos de Modelagem Matemática. A pesquisa foi desenvolvida com alunos do primeiro ano do curso de Ciências Biológicas da Unesp, *campus* de Rio Claro, na disciplina Matemática Aplicada. O professor convidou os alunos para que, reunidos em grupos, investigassem um tema qualquer do cotidiano, escolhido por eles. Os dados foram coletados por meio da observação de aulas da disciplina e das reuniões em horário extra, das entrevistas com os grupos dos Projetos de Modelagem e dos documentos produzidos pelos alunos. Estabeleci esses procedimentos de pesquisa pois considero que estão em harmonia com a visão de conhecimento sintetizada pelo construto teórico do coletivo Seres-Humanos-com-Mídias, evidenciando o papel das TIC na produção de conhecimentos. A análise de dados aponta que os alunos utilizaram a Internet para realizar parte das suas pesquisas, com uma seleção, *a priori*, de *sites*, os quais, identifiquei como sendo, para eles, *sites* oficiais. Os estudantes também utilizaram *softwares* gráficos para realizar simulações, que nomeei como sendo positivas, negativas e nebulosas, possibilitando previsões para o passado e para o futuro. Também fiz um exercício inicial de reflexão sobre o uso do *e-mail* feito pelos alunos, para que possibilitasse a discussão do trabalho e a produção do relatório escrito. Esses temas de análise possibilitaram engendrar possíveis aspectos sobre a combinação das perspectivas reorganização e a cidadania (relativas ao uso das TIC na Educação Matemática) com a perspectiva dos Projetos de Modelagem. Com isso, esta pesquisa gera novas reflexões para a área, compondo parte do Mosaico de pesquisas em Modelagem.

Palavras-Chave: Educação Matemática. Modelagem Matemática. Tecnologias da Informação e Comunicação. Seres-Humanos-com-Mídias. Cálculo Diferencial.

ABSTRACT

In this study, I investigated how students use Information and Communication Technologies (ICT) in Mathematical Modeling Projects. The research was developed with first-year Biology majors at Unesp, Rio Claro campus, participating in an Applied Mathematics course. The professor invited the students to form groups and choose any theme from their everyday lives to investigate in the class. The data were collected by means of: in-class observations as well as observations of meetings held outside of class; interviews with the Modeling Project groups; and analysis of the documents they produced. I established these research procedures because I considered them to be in harmony with the view of knowledge synthesized in the theoretical construct of the Humans-with-Media collective, providing evidence of the role of ICT in the production of knowledge. Data analysis indicated that students used the Internet to carry out part of their research, with an *a priori* selection of the sites, which I identified as being official sites for them. The students also used graphing software to conduct simulations, which I characterized as positive, negative, or nebulous, making possible predictions positive and negative. I also did an initial reflective exercise about students' use of e-mail to facilitate discussion of the work and production of the written report. These analytic themes made it possible to identify possible aspects of the combination of the perspectives of reorganization and citizenship (related to the use of ICT in Mathematics Education) with the perspective of modeling projects. The study generates new reflections for this field of study, composing part of the mosaic of research on Modeling.

Key words: Mathematics Education. Mathematical Modeling. Information and Communication Technology. Humans-with-Media. Differential Calculus.