

# **As contribuições do enfoque CTS e da educação matemática crítica para a concepção de não neutralidade dos modelos matemáticos em atividades no ensino médio**

Joe Gomes\*

*The contributions of the CTS view and of the critical mathematical education to the conception of non-neutrality of the mathematical models in activities in high school*

---

\* Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ)  
Data da Defesa Pública da Dissertação de Mestrado – 29 de maio de 2012  
Orientador: Prof. Dr. Alvaro Chrispino (CEFET/RJ)  
Banca Examinadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Glória Regina Pessoa Campello Queiroz (UERJ)  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Cecilia de Castello Branco Fantinato, D. Sc. (FE/UFF)

## RESUMO

**E**ste trabalho consistiu em buscar uma resposta para a seguinte questão: o enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade e a Educação Matemática Crítica podem contribuir por meio de atividades didáticas para uma concepção de não neutralidade dos modelos matemáticos e para uma percepção dos poderes decisórios na modelagem matemática? Buscou-se os históricos e os conceitos das duas linhas mestras deste trabalho – Ciência-Tecnologia-Sociedade e Educação Matemática Crítica –, além das confluências entre ambas, que permitiram argumentar em favor da concepção de não neutralidade dos modelos matemáticos e da percepção dos poderes decisórios na modelagem matemática. A metodologia de pesquisa foi o estudo de caso, de caráter qualitativo, em uma turma de primeiro ano do Ensino Médio de um colégio federal da região metropolitana do Rio de Janeiro. As atividades didáticas foram divididas em três etapas: a escolha do tema, o processo de modelagem matemática e as questões sociopolíticas. Três conjuntos de atividades foram desenvolvidos, cada um com uma temática: o valor da passagem do transporte público coletivo, os jogos de azar e o futebol. A pesquisa foi concluída com uma resposta positiva à pergunta de partida, ressaltando que as atividades contribuem, de fato, com uma mudança de concepção quando realizadas constantemente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS); Educação Matemática Crítica; Modelagem Matemática no Ensino Médio.

**ABSTRACT**

*This work was focused in searching an answer to the follow question: can the Science-Technology-Society view and the Critical Mathematical Education contribute through didactics activities to a conception of non-neutrality of the mathematical models and to a perception of decision-making power in the mathematical modeling? It was looked in the history and concepts of the two main lines of this work, Science-Technology-Society and Critical Mathematics Education, beyond the confluences between both, which permitted to argue in favor of the concept of non-neutrality of the mathematical models and of the perception of decision-making power in the mathematical modeling. The research methodology was the case study, with qualitative characteristics, in a first year of high school class, in at Federal School of Rio de Janeiro. The didactics activities were divided into three stages: the choice of theme, the mathematical modeling process and the social and political issues. Three sets of activities were developed each of them with a thematic: the ticket value of public transportation, the gambling and the soccer. The research was completed with a positive response to key question, highlighting that the activities contribute, in fact, to a change in the concept when carried out consistently.*

**KEYWORDS:** *Science-Technology-Society (STS); Critical Mathematics Education; Mathematical Modeling at High School.*