

# MODELAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: A TRAJETÓRIA DE UMA CONCEPÇÃO

Dionísio Burak

Universidade Estadual do Centro-Oeste Oeste - UNICENTRO – Guarapuava, PR – Brasil e  
Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, PR –Brasil.

Tiago Emanuel Klüber

Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, PR–Brasil.

## Resumo

Este artigo apresenta a trajetória em Modelagem Matemática na perspectiva da Educação Básica, ao longo de mais de duas décadas envolvendo o mestrado e o doutorado que tiveram como objetivo analisar a aplicação da Modelagem Matemática, no âmbito do ensino de 1º e 2º graus, à época, hoje Educação Básica. E, posteriormente, as reflexões e ações no propósito de reorientar aspectos considerados importantes para o ensino e a aprendizagem no âmbito da Educação Matemática. O problema norteador proposto consistiu em: “Verificar se o uso da Modelagem Matemática, onde o professor enquanto participante dessa experiência tem a oportunidade de escolher seu próprio tema, produz alguma diferença no processo de ensino aprendizagem da Matemática e na prática pedagógica do Professor?”. Valeu-se da pesquisa de cunho qualitativo para expressar os resultados das observações e manifestações dos participantes. O embasamento teórico apoiou-se nas teorias Construtivista, Sócio-Interacionista e de Aprendizagem Significativa. A investigação constituiu-se de dois momentos distintos para obtenção dos dados: o primeiro trata da trajetória vivida na elaboração da dissertação de mestrado, o trabalho com os professores, as manifestações, as dificuldades iniciais e as questões pendentes. O segundo, envolveu o doutorado e foi dividido em duas etapas: A primeira consistiu no trabalho com professores da rede de ensino do 1º e 2º graus, hoje Educação Básica, com o propósito de oportunizar ao professor vivenciar a Modelagem Matemática tendo como foco as questões pendentes vivenciadas na dissertação de mestrado. Participaram da 1ª etapa quarenta professores com formação e experiências diversas, inclusive acadêmicos do curso de Licenciatura em

Matemática. Descreve e analisa as manifestações iniciais dos participantes durante a realização do curso. A segunda, consistiu no desenvolvimento da Modelagem Matemática sob a forma de projetos no âmbito de seis escolas, com parte do grupo de professores participantes da primeira etapa. Descreve e interpreta as manifestações dos professores em relação ao trabalho desenvolvido e, em relação à Modelagem Matemática enquanto uma prática diferenciada. Contempla ainda, as manifestações dos alunos envolvidos nos projetos. Os dados obtidos foram provenientes dos depoimentos iniciais, dos depoimentos e gravações do grupo de professores que desenvolveram os projetos em suas escolas e, dos depoimentos escritos e gravados dos alunos participantes. A análise dos depoimentos escritos e gravados permitiu construir algumas categorias de análise, dentre elas: A insegurança do professor diante do novo; A tomada de consciência do despreparo do professor; A importância da experiência vivida; A Modelagem como uma forma de conferir maior significado às atividades e aos conteúdos matemáticos; A contribuição da Modelagem para a mudança de postura do professor; A duração do trabalho com a Modelagem; A Modelagem Matemática e o currículo escolar e; Modelagem Matemática e a criatividade, dentre outros, que configuraram alguns dos resultados da investigação realizada e que foram comprovados, reformulados, reorientados a partir das reflexões atuais. Essas reflexões permitiram a construção de uma concepção de Modelagem para o trabalho na Educação Básica.

**Palavras-chave:** Educação Matemática; Ensino e Aprendizagem; Modelagem Matemática.

BURAK, D. **Modelagem matemática: uma alternativa para o ensino de matemática na 5ª série.** 1987. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1987.

\_\_\_\_\_. **Modelagem matemática: ações e interações no processo de ensino-aprendizagem.** Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992.

BURAK, D. . Critérios Norteadores para a adoção da Modelagem Matemática no Ensino Fundamental e Secundário. **Zetetike**, v. 2, n. 2, p. 47-60, 1994.

BURAK, D. Formação dos pensamentos algébricos e geométricos: uma experiência com modelagem matemática. **Pró-Mat.** – Paraná. Curitiba, v.1, n.1, p. 32-41, 1998.

BURAK, D. A modelagem matemática e a sala de aula. In: – I **EPMEM** – Anais I Encontro Paranaense de Modelagem em Educação Matemática, 2004, Londrina, PR, 2004.

BURAK, D. . Modelagem Matemática: experiências vividas. **Analecta**, Guarapuava, PR, v. 6, n.2, p.33-48, 2005.

BURAK, D. . Modelagem Matemática: avanços, problemas e desafios. In: **II EPMEM** - Encontro Paranaense de Modelagem em Educação Matemática, 2006, Apucarana, PR. Modelagem Matemática: Práticas, Críticas e Perspectivas de Modelagem na Educação Matemática, 2006. p. 1-9.