

A INSERÇÃO DA MODELAGEM MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS

GT 04 – Modelagem Matemática

Simone Raquel Casarin Machado – UFSC – akalahaya@gmail.com

Resumo

Este trabalho tem por objetivo discutir a inserção da Modelagem Matemática nas séries iniciais – proposto em forma de minicurso – através de atividades teóricas e práticas. A proposta aqui apresentada foi produzida com base na dissertação de mestrado de MACHADO (2008)¹ e traz algumas contribuições a todos os estudantes e pesquisadores em educação matemática.

A Modelagem Matemática enquanto alternativa ao sistema cartesiano de ensino – modelo que pressupõe a existência linear de conteúdos pré-estabelecidos - pode ser caracterizado como um sistema de aprendizagem, onde os conteúdos trabalhados não devem estar a serviço de uma determinada concepção de ensino. Assim como Caldeira (2004), acreditamos na eficácia da Modelagem Matemática, por partir de problemas reais, ligados a situações cotidianas do educando, conferindo a matemática um caráter interessante e significativo.

É nessas circunstâncias, desatrelando a aprendizagem matemática as amarras de definições de conteúdos obsoleto, muitas vezes colocado no currículo para atender a determinadas correntes de pensamento, que acredito na eficácia da Modelagem Matemática (Caldeira, 2004, p.5).

Nossa hipótese de trabalho considera que a inserção da Modelagem Matemática em qualquer nível de ensino, enfrenta algumas tensões no que concerne os saberes docentes – entre o real (o que realmente se sabe), o ideal (que projetamos) enquanto idealização, e, aquilo que realmente será utilizado na prática. Essas tensões são positivas, na medida em que mobilizam, contextualizam e dá significado a prática educativa.

¹ Este estudo, ainda em andamento na UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), desde março do presente ano, está sendo desenvolvido por Simone Raquel Casarin Machado sob a orientação de Ademir Donizeti Caldeira.

Mas as tensões não são apenas enfrentadas pelos educadores. Percebemos a existência de um consenso, entre os diversos autores que discutem a questão da Modelagem Matemática, explicitado pela sua ligação direta com a realidade a ser estudada. Porém, a divergência se concentra na tentativa de caracterização enquanto método científico (Bassanezi, 2002), método (Bienbengut, 1997), ambiente de aprendizagem (Barbosa, 2001), estratégia pedagógica (Malheiros, 2004), sistema de aprendizagem (Caldeira, 2004).

A escolha deste nível de ensino (1º e 2º ciclos), enquanto campo de estudo, deveu-se principalmente, a escassez de trabalhos que proponham a inserção da Modelagem Matemática nas séries iniciais e a relevância de um trabalho tão diferenciado, que proponha atividades de ensino que estejam ligadas ao lúdico e a realidade cotidiana das crianças.

Acreditar na possibilidade da inserção da Modelagem Matemática nas séries iniciais requer pensarmos na formação continuada destes educadores que atuam nas séries iniciais, bem como a concepção de formação de Larrosa (1999) que carregamos conosco: [...] Uma viagem aberta em que pode acontecer qualquer coisa, e na qual não se sabe onde se vai chegar, nem mesmo se vai chegar a algum lugar. (LARROSA, 1999, p.52).

De acordo com esta visão, Larrosa nos convida a enfrentar a aventureira caminhada pelo desconhecido. Acreditamos que o conceito de formação defendido auxilia no entendimento do estudo proposto. Isto é, como se dá a inserção da Modelagem Matemática pelos educadores das séries iniciais e quais elementos são elencados durante o processo de (re) contextualização.

Entretanto, é necessário refletir sobre o contexto no qual estamos inserindo nossa pesquisa. Quais os avanços, limites e possibilidades que o olhar da Modelagem Matemática nos possibilita. É, portanto, na prática em sala de aula, que o educador se renova e (re) contextualiza seus saberes. Interessa-nos particularmente o entendimento deste contexto como um ambiente com possibilidades reais de inserção da proposta discutida e apresentada neste minicurso.

Como já salientado, esta proposta de mini-curso vislumbra a possibilidade de inserção da Modelagem Matemática nas séries iniciais e terá como aportes teórico-metodológicos os estudos de Caldeira (2004), Burak (1992;1998) e Barbosa (2001).

Para Malheiros (2004) a Modelagem é entendida como uma estratégia pedagógica, onde os alunos, a partir de um tema ou problema de interesse deles, utilizam conteúdos matemáticos para investigá-lo ou resolvê-lo, tendo o professor como um orientador durante todo o processo.

Corroboro com as idéias de Caldeira ao colocar a Modelagem Matemática enquanto sistema de aprendizagem: “a Modelagem Matemática é uma metodologia, uma estratégia de ensino e aprendizagem, um ambiente de aprendizagem ou até mesmo uma técnica de ensino” (Caldeira, 2004, 3;4).

Na perspectiva deste minicurso, os recursos ou instrumentos que nós utilizaremos serão: a leitura, a análise e discussão de textos; Análise de propostas vivenciadas em um contexto de sala de aula; Construção de uma seqüência didática para o ensino de matemática para crianças.

Optamos por organizar o mini-curso em torno de três eixos relevantes:

- Os significados das práticas docentes nos níveis de ensino das séries iniciais;
- Os elementos elencados a partir da inserção da Modelagem Matemática;
- Os saberes mobilizados durante o processo de inserção da Modelagem Matemática.

Os momentos de formação e/ou formação continuada, proporcionados pela participação em eventos e congressos, são riquíssimos pelas discussões e debates proporcionados. Ao assumir a complexidade inerente a prática educativa, tomamos consciência enquanto educadores, que precisamos muito mais que saber bem a matéria por nós ensinada. Precisamos urgentemente do “estranhamento” provocado pela reflexão crítica em torno da nossa prática docente, mobilizando todos os saberes que se fazem necessários para o desenvolvimento de um ensino comprometido.

São inúmeras as experiências com Modelagem Matemática relatadas na literatura atual. No entanto, pouquíssimo são os trabalhos que tratam deste tema relacionando-o com a sua implementação dentro de uma perspectiva voltada para a educação infantil (1º e 2º ciclos).

De fato, a inserção da Modelagem neste nível de ensino não é uma tarefa fácil, pois a distância entre teoria e prática ainda é uma constante nas discussões estabelecidas. Agrega-se a esta problemática o fato de que a história da Modelagem Matemática ainda é recente em nosso país, pois somente nas décadas de 70/80 é que encontramos algumas tentativas de discussões desta temática.

Referências

BARBOSA, J. C. **Modelagem Matemática: Concepções e Experiências de Futuros Professores**. 2001. 253 f. Tese (Doutorado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2001.

BASSANEZI, R.C. **Ensino, aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. Editora Contexto: São Paulo, (2002).

BIEMBENGUT, M. S. **Qualidade de ensino de matemática na Engenharia**: Uma proposta metodológica e curricular. Florianópolis: UDESC, 1997. (tese, Doutorado).

BURAK, D. **Modelagem Matemática**: Ações e interações no processo ensino-aprendizagem. Campinas: FE/UNICAMP, 1992. 329 f. tese (doutorado em psicologia educacional)

BURAK, D. **Formação dos pensamentos algébrico e geométrico**: Uma experiência com a modelagem matemática. Pró-Mat Paraná. Curitiba. V.1, nº 1, p.32-41, 1998.

CALDEIRA, A. D. Modelagem matemática: produção e dissolução da realidade. In: **VIII ENEM (Encontro Nacional de Educação Matemática)**. Pernambuco. Anais. UFPE, 2004.

LARROSA, J. Pedagogia profana: Danças, piruetas e mascaradas. 2 ed. Belo Horizonte, Autêntica, 1999.

MACHADO, S. R. C. Oficinas de formação de professores das séries iniciais sob a perspectiva da modelagem matemática: Um novo olhar sobre a educação. **Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica)**, UFSC, Florianópolis, 2008.

MALHEIROS, A. P. S. A produção matemática dos alunos em ambiente de modelagem. **Dissertação (Mestrado em Educação Matemática)**, UNESP, Rio Claro, 2004.