

## MODELAGEM MATEMÁTICA EM UM CURSO DE LICENCIATURA - ESTRATÉGIA DE ENSINO PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

Denise Knorst da Silva<sup>1</sup>

**Resumo:** Num entendimento de que há necessidade de uma perspectiva teórica específica da Modelagem Matemática para a Educação Básica, esta proveniente de um processo próprio de implementação e de investigações à ele inerentes, quanto as dificuldades, potencialidades, condições de desenvolvimento do processo, relações estabelecidas entre os sujeitos, entre outros, foram desenvolvidas duas atividades no Curso Matemática-Licenciatura. A primeira atividade teve por objetivo analisar como os licenciandos organizam planejamentos de ensino utilizando como recurso processos de modelagem matemática e a segunda de orientar os licenciandos na implementação de ambientes de Modelagem no Ensino Médio. As atividades integraram a proposta de duas disciplinas de prática de ensino e permitiram a valorização da Modelagem enquanto abordagem pedagógica.

**Palavras Chaves:** Modelagem Matemática, Educação Básica, Formação de Professores.

A Modelagem Matemática constitui-se como uma abordagem pedagógica capaz de associar efetivamente a matemática à realidade mediante um processo de investigação. Tal abordagem implicará, segundo Barbosa [1], em um ensino com maior motivação, facilitação da aprendizagem, preparação para utilizar a matemática em diferentes áreas, desenvolvimento de habilidades gerais de exploração e compreensão do papel sócio-cultural da matemática.

A modelagem com destaque a tais argumentos sugere sua valorização em cursos de formação de professores de matemática, quando o objetivo é tratar questões relativas a melhoria do ensino, centradas em abordagens, métodos e tendências. No entanto, que ações devem pautar a formação inicial do professor para valorizar a modelagem enquanto abordagem pedagógica para o ensino de matemática?

A modelagem em nossa experiência com a formação inicial do professor de matemática na UNIJUÍ constitui-se em dois tipos de ações: ações de vivência dos

---

<sup>1</sup> UNIJUÍ – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

DeFEM - Departamento de Física, Estatística e Matemática

Ijuí - RS

licenciandos como modeladores e ações de utilização da modelagem como estratégia de ensino. Em ambos os tipos de ações, a modelagem aparece com intencionalidade pedagógica e tem influência na constituição dos saberes docentes dos licenciandos, porém em cada uma estes assumem papéis distintos: de investigador e de educador, podendo inclusive em uma ação específica assumir os dois papéis ao mesmo tempo.

As ações de vivência enquanto modeladores, são desenvolvidas como meio de construir conceitos matemáticos específicos mediante um processo de investigação de um recorte da realidade. Estas ações são prioritárias para a familiaridade com a modelagem e para a autonomia do futuro professor com a abordagem pedagógica, sendo imprescindíveis para seu uso e para a sua eficácia em sala de aula.

No desenvolvimento das ações de vivência da modelagem, as habilidades de investigação desenvolvem-se gradativamente e o processo, vivenciado na condição de licenciando, vai tomando forma como abordagem pedagógica. Tal vivência é condição necessária quando se concebe que a atual prática docente é resultante de diferentes saberes em constante reelaboração.

Nas ações de utilização da modelagem enquanto estratégia de ensino, esta passa a ser fonte de reflexão sobre seu potencial pedagógico no processo de ensino e aprendizagem da matemática na Educação Básica, sobre os argumentos a favor do seu uso, sobre os obstáculos, sobre sua essência enquanto processo investigativo, sobre sua viabilidade, sobre os caminhos para sua implementação, entre outros.

A proposta que aqui se apresenta é de explicitação das ações desenvolvidas com a Modelagem em um Curso de Licenciatura em Matemática, focalizando as ações em que a modelagem é tomada como estratégia de ensino para a Educação Básica, estas desencadeadas e/ou relacionadas às ações de vivência dos licenciandos enquanto modeladores. As atividades foram norteadas pela reflexão na e sobre a ação, pois segundo Schon [2] é dessa maneira que o conhecimento em ação é desenvolvido.

As contribuições visualizadas partem do potencial das atividades para a discussão da modelagem matemática em Cursos de Formação de Professores, uma vez que permitem focalizar o desenvolvimento de ações específicas de planejamento, implementação e reflexão sobre a modelagem como estratégia de ensino para a Educação Básica, num processo com referência nas ações de modelagem desenvolvidas com o objetivo da familiaridade.

Nesse contexto, além do detalhamento das atividades, serão apresentadas considerações dos acadêmicos quando da reflexão sobre as ações de modelagem vivenciadas durante o Curso e sobre a própria implementação na Educação Básica. As reflexões giram em torno dos seguintes tópicos:

**1.ª parte (referente às ações de vivência da Modelagem)** - a concepção de Modelagem Matemática resultante das atividades desenvolvidas na(s) disciplina(s) do Curso, fatores determinantes da escolha pelo tema a ser modelado, diferencial do trabalho de modelagem em relação aos demais trabalhos acadêmicos, possibilidades de utilização de estratégias próprias ao longo do processo, a articulação entre o tema e o problema (O que foi definido primeiro? Houveram dificuldades na determinação do problema? Quais?), o processo de obtenção dos dados e informações necessárias à Modelagem, a concepção de modelo matemático, o modelo no processo de modelagem desenvolvido (Foi obtido? Como foi obtido? Características), o papel do acadêmico e suas responsabilidades com a própria aprendizagem, aprendizagens extra-conteúdo evidenciadas (atitudes, valores, construção de conhecimentos não essencialmente relacionados com a matemática – transversais e interdisciplinares), a motivação para a aprendizagem, dificuldades encontradas no processo e sua proveniência, as possibilidades de implementação da Modelagem na Educação Básica, ...

**2.ª parte (referente à implementação da Modelagem na Educação Básica)** - fatores considerados para a definição do problema a ser proposto para Modelagem ao grupo do Ensino Médio, as habilidades necessárias para implementar a Modelagem Matemática, a viabilidade da Modelagem na Educação Básica considerando a experiência, a percepção dos argumentos (encontrados em referenciais teóricos) durante a implementação, as dificuldades e reações dos alunos em relação ao processo em desenvolvimento, sobre conceitos matemáticos (Quais surgiram? Estavam previstos?), as novas concepções de modelagem decorrentes da implementação, ...

## **Referências**

BARBOSA, J.C. *Modelagem Matemática: O que é? Por que? Como?* Veritati, n.4, p. 73-80. 2004.

PEREZ, G. Formação de Professores de Matemática sob a perspectiva do desenvolvimento profissional. In: BICUDO, M. A (Org.). *Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas*. São Paulo:Editora UNESP, 1999.

