

## **A MODELAGEM MATEMÁTICA COMO ALTERNATIVA DE ENSINO MATEMÁTICO**

JONAS CAMPIOL<sup>1</sup>

**Resumo:** A Modelagem Matemática é uma estratégia no processo ensino-aprendizagem na qual a Matemática trabalhada com os alunos parte de seus próprios interesses, e o conteúdo desenvolvido tem origem no tema a ser problematizado, nas dificuldades do dia-a-dia, nas situações da vida.

A Modelagem valoriza o aluno no contexto social em que o mesmo está inserido, proporcionando-lhe condições para ser uma pessoa crítica, criativa e capaz de superar suas dificuldades.

O objetivo da modelagem no ensino é levar o aluno a aprender e a fazer modelos e também adquirir conhecimento matemático. Pode-se aprender matemática paralelamente à modelagem matemática e em outras, não. A condição necessária para que aprenda e ensine a modelagem, é a utilização da essência da modelação como método de ensino de matemática, é que seja pretensioso, aberto, disposto a conhecer e aprender, uma vez que essa proposta abre caminho para descobertas significativas.

**Palavras chaves:** modelagem matemática, situações do di-a-dia.

O ensino de Matemática tem um importante papel na sociedade em que vivemos, pois decisões são tomadas a partir de cálculos, de estatísticas, de fórmulas, decisões estas que afetam a vida de todos aqueles que a elas se submetem.

---

1 - Acadêmico do curso de Matemática Licenciatura Plena da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. [jonascmsc@yahoo.com.br](mailto:jonascmsc@yahoo.com.br).

Atualmente o ensino de Matemática tem trazido preocupação a professores, alunos, pais e a sociedade, diante do baixo rendimento escolar e devido também ao grande avanço das tecnologias, informáticas que levou os conceitos matemáticos tornam-se implícitos, pois há programas de computação que realizam cálculos em uma fração de segundos, que manualmente levaria horas para o ser humano resolver.

Acreditamos que a modelagem matemática tem como objetivo interpretar e compreender os mais diversos fenômenos do nosso cotidiano e que está diretamente relacionada à realidade.

Tendo em vista uma melhoria de ensino e aprendizagem em Matemática, se propomos a desenvolver este projeto de pesquisa.

Este trabalho de pesquisa, realizado em três encontros com alunos de 8ª série na E.M.E.F. Tomás Antônio Gonzaga, interior de Gramado Xavier, verificou-se que a modelagem matemática é eficiente como uma metodologia alternativa para o ensino de Matemática, pois os alunos demonstram melhores resultados nas avaliações. Os alunos que inicialmente demonstram curiosidade frente ao trabalho que seria desenvolvido e ao mesmo tempo resistência, com o passar do tempo se motivaram e percebeu-se o interesse dos alunos na realização da prática. Ouviam-se os alunos comentando “esta é a matemática que precisamos saber”, entre outros comentários sempre positivos quanto à metodologia utilizada.

Percebeu-se que os alunos sentiram-se valorizados, pois foi proporcionado a eles momentos deferentes onde eles puderam usar sua criatividade, expor suas idéias e até participar do planejamento das atividades.

Há várias formas de se trabalhar a modelagem matemática partindo do que o aluno sabe. Cabe salientar, que a modelagem matemática não deve ser utilizada apenas para justificar o conteúdo que está sendo ensinado, mas sim deve valorizar a razão, o motivo pela qual o aluno deve aprender a matemática,

e a importância que isto representa na formação dele como cidadão responsável e participativo na sua sociedade.

Devemos abandonar a idéia de que muitos conteúdos devam ser ensinados porque “cai no vestibular”, pois apenas uma pequena porcentagem dos alunos que integram no ensino fundamental consegue chegar ao ensino superior.

Outro aspecto importante a ressaltar é que a modelagem matemática não deve ser usada como única metodologia de ensino. Nós como futuros professores devemos procurar a melhor metodologia de ensino da matemática, como por exemplo: jogos, brincadeiras, resolução de problemas, enfim usar todos os recursos para obter o melhor resultado possível no ensino da matemática, a fim de que os alunos passem a enxergar a Matemática em nosso cotidiano de uma forma prática e objetiva, não apenas aquela vista nos livros didáticos, sem vida e distantes da realidade de seu dia-a-dia.

No início do século XX, a modelagem matemática, foi muito utilizada na resolução de problemas da Biologia e da Economia. Tentativas de se resolverem questões de defesa e ataque, durante a II Guerra Mundial, a Pesquisa Operacional, que possui hoje extensa aplicação em várias áreas.

Nesses termos, a modelagem matemática não pode deixar de ser considerada no contexto escolar. Reestruturações no currículo e métodos de ensino de matemática, objetivando, entre outros fins, aumentar o interesse pela sua aplicabilidade nas situações do dia-a-dia.

O aprendizado não é um mero somar conhecimento, mas, um “processo de crescimento”, pois “Saber é um processo e não um produto”. A matemática não só contribui sobremaneira para o exercício intelectual, mas também é a linguagem da ciência, ADLER (1970) resalta a importância dessa disciplina, defendendo que, “devemos procurar maneiras de desenvolver precocemente, nos alunos, a capacidade de ler e interpretar o domínio da matemática”, “o divórcio entre o pensamento e a experiência direta priva o primeiro de qualquer

conteúdo real e transforma-o numa concha vazia de símbolos sem significados”.

A aprendizagem é uma relação dialética envolvendo reflexão e ação, cujo resultado é um permanente modificar de realidade. O ensino de matemática tem os interesses e necessidades práticas da comunidade.

A modelagem matemática no ensino pode ser um caminho para despertar no aluno o interesse por tópicos matemáticos que ainda desconhece ao mesmo tempo que aprende a arte de modelar, matematicamente. Isso porque, é dada ao aluno a oportunidade de estudar situações-problemas por meio de pesquisa, desenvolvendo seu interesse e aguçando seu senso crítico.

A condição necessária para o professor implementar a modelagem no ensino é ter audácia e um forte desejo de modificar sua prática. Levar os alunos a escolherem um tema, fazer com que eles levantem questões e, posteriormente, matematizem-nas, ou seja, traduzam as questões em linguagem matemática até chegar a um modelo (fórmula, tabela, gráfico, etc.).

## REFERÊNCIAS

BASSANEZI, Rodney Carlos. *Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia*. São Paulo: Contexto, 2002.

BIEMBENGUT, Maria Salett. *Modelagem matemática no ensino*. São Paulo: Contexto, 2000.

SCHEFFER, N.; CAMPAGNOLLO, A. J. *Modelagem Matemática uma Alternativa para o Ensino-aprendizagem da Matemática no Meio Rural*. In: ZETETIKÉ, v. 6, n. 10. Campinas: [s.n.], 1998.

BIEMBENGUT, Maria Salett. *Modelagem Matemática & Implicações no Ensino e na Aprendizagem de Matemática*. 2. ed. Blumenau: Furb, 2004.