

## MODELAGEM MATEMÁTICA: UMA ESTRATÉGIA DE ENSINO QUE VISA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Fabiana Mattei<sup>1</sup>

Maria Madalena Dullius<sup>2</sup>

Magali Teresinha Quevedo Grave<sup>3</sup>

**Resumo:** Este trabalho constitui-se de um estudo que visa investigar a Modelagem Matemática como estratégia de ensino que pode auxiliar o professor na busca de melhorias no processo de ensino e de aprendizagem da disciplina de Matemática. Além de buscar subsídios em conceitos básicos da Neurociência Cognitiva, podendo contribuir no processo de planejamento das aulas do professor, a fim de ser um mediador na construção do conhecimento. Considera-se que atualmente se está cercado de uma diversidade e grande quantidade de informações que provém de varias fontes, cabe ao professor orientar o aluno na organização destas informações.

**Palavras-chave:** Modelagem Matemática. Neurociência Cognitiva. Aprendizagem.

**Texto síntese:** A opção em investigar e aplicar uma prática pedagógica tendo como alternativa a Modelagem Matemática, surge de uma problemática presente em muitas salas de aula. Percebe-se que os alunos demonstram pouco interesse pelo estudo, sendo que as atividades propostas pelo professor não são realizadas com entusiasmo e motivação. Neste sentido, muitos alunos frequentam a escola por mera obrigação e em consequência disto apresentam baixo rendimento escolar e dificuldades na aprendizagem de conteúdos que são pré-requisitos na série em que estão cursando.

Durante anos de atuação docente verificou-se que quando era solicitado a participação dos alunos para avaliar conhecimentos prévios, as respostas eram evasivas e a grande maioria do alunado relatava não recordar o conteúdo, ou dizia que não tinha estudado. Dentro desta perspectiva, trago como alternativa a metodologia da Modelagem Matemática, que poderá considerar os conhecimentos prévios dos alunos, com o intuito de organizar um planejamento que possa contextualizar os conteúdos a serem abordados, com atividades diversificadas. Buscarei apoio científico no estudo da Neurociência Cognitiva para entender como acontece a aprendizagem, a fim de identificar os diferentes tipos de atividades que possam favorecer o desenvolvimento do aprendiz.

Considerando este contexto, objetivamos com este trabalho investigar as habilidades que estão envolvidas em um processo de ensino aprendizagem fundamentadas na metodologia da Modelagem Matemática e investigar conceitos e alternativas destacados pela Neurociência Cognitiva que podem contribuir para se obter melhorias no processo de ensino e aprendizagem.

Para Bassanezi (2006) aprender Matemática não implica em receber todos os conceitos prontos, para que se obtenha maior eficácia na aprendizagem matemática, os conceitos devem ser construídos juntamente com o aluno,

<sup>1</sup> Mestranda em Ensino de Ciências Exatas. fabianamattei@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Ensino de Ciências. Professora do Centro Universitário UNIVATES.. madalena@univates.br

<sup>3</sup> Mestre em Desenvolvimento Regional. Professora do Centro Universitário UNIVATES. mgrave@univates.br

constituindo um elo entre os conceitos que foram construídos anteriormente e que o aluno já sabe e o seu dia a dia. Nessa perspectiva, os alunos podem generalizar, estruturar ou desestruturar seu universo matemático, para que possam compreender e resolver as situações problema que podem ser de natureza matemática ou podem ser originadas a partir da realidade de cada indivíduo.

Para o desenvolvimento do trabalho, inicialmente realizaremos uma pesquisa bibliográfica e revisão da literatura sobre as teorias de Modelagem Matemática e Neurociência Cognitiva, na sequência, desenvolveremos uma prática pedagógica com alunos de 2ª série do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio São Lourenço, envolvendo o conteúdo de geometria espacial, integrado com o tema eletricidade. A coleta de dados será através de questionários, diário de campo e gravações em vídeo das atividades realizadas juntamente com os alunos. Finalmente analisaremos os dados com base nos pressupostos teóricos que fundamentam a pesquisa. Esperamos que a Modelagem Matemática possa ser uma metodologia que permita aos alunos aprenderem de acordo com suas diferentes habilidades, conforme aponta a neurociência.

### Referências:

BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. São Paulo: Contexto, 2006.

BIEMBENGUT, M. S; Hein, N. **Modelagem matemática no ensino**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

LENT, R. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. São Paulo: Atheneu, 2005.

TABACOW, L.S. **Por dentro do cérebro do aprendiz**. Sorocaba, SP: O Clássico, 2007.