

UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE EQUAÇÕES NO ENSINO FUNDAMENTAL: O USO DE MODELAGEM

Rosimeire Barraviera Rodrigues

IC - Curso: Licenciatura em Matemática – EAD

Orientador: **Profª Drª Sonia Barbosa Camargo Iglioni**

Departamento de Matemática

INTRODUÇÃO

Alguns pesquisadores da Educação Matemática discutem sobre a possibilidade de envolver o contexto escolar com as necessidades e mudanças que a sociedade vem enfrentando por meio de fenômenos e situações existentes no contexto social, econômico e político. Um dos objetivos dos educadores matemáticos é fazer com que o aluno aprenda a Matemática para ter um comportamento ativo e crítico na sociedade em que vive, nesse sentido é importante procurar relacionar o aluno com o saber, é preciso que seja valorizada a capacidade do aluno questionar e na busca pela ruptura com o ensino tradicional surtem as novas tendências na Educação Matemática e dentre elas está a Modelagem Matemática como estratégia de ensino. “O termo “Modelagem” retrata outro tipo de ação, que parte da realidade para a Matemática. É como se estivéssemos perguntando: Onde posso encontrar alguma Matemática para nos ajudar a enfrentar esse problema? Ou seja, a Modelagem possibilita compreender ou resolver problemas de algum segmento real.”(BELTRÃO e IGLIORI,2010).

Esta pesquisa possibilitou conhecimentos nesta área, os quais são importantes como futuro professor de Matemática, pois favorece a formação de habilidades para elaborar estratégias de ensino facilitadoras da aprendizagem.

OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo utilizar a Modelagem Matemática na preparação de uma aula sobre equações, no qual um fenômeno deverá ser estudado e quando descrito (modelado), possa ser expresso por uma equação especificamente do 2º grau, o problema em questão deve advir de uma situação/problema real, e o modelo encontrado deve também se aplicar a situações similares.

METODOLOGIA

A metodologia aplicada foi de levantamento bibliográfico e estudos teóricos, os pesquisadores em questão sugerem etapas a serem seguidas para a organização e condução na aplicação da Modelagem Matemática, neste trabalho foi utilizado o método descrito por (BELTRÃO,2009), que incluem três fases:

Fase I – Atividades de Sondagem de Conhecimento.

Nessa fase serão aplicadas atividades para sondagem de conhecimentos prévios, relativos a conceitos tratados nos anos anteriores.

Fase II – Apresentação do conteúdo pelo professor.

O conteúdo é apresentado primeiramente através de uma abordagem histórica, com o objetivo de destacar que o conteúdo não apareceu pronto de um dia para o outro. São apresentadas definições sobre o assunto e por último, exemplos de fenômenos já estudados e modelados.

Fase III – A elaboração de situações expressas por modelos.

Esta é a fase dedicada ao desenvolvimento propriamente dito da Modelagem Matemática, é quando o professor faz a escolha pelo modelo a ser estudado. São exploradas as variações que ocorrem no fenômeno e como elas repercutem no modelo matemático.

RESULTADOS

Aplicando a modelagem Matemática e as fases segundo(BELTRÃO,2009).

Aplicando a Fase I - A sugestão foi a aplicação de alguns exercícios sobre assuntos no qual o aluno deve exercer domínio, para que então sejam introduzidos os estudos sobre equações do 2º grau, como por exemplo: operações envolvendo frações e números decimais, cálculo de área e perímetro e a resolução de algumas equações do 1º grau.

Aplicando a Fase II – A abordagem histórica foi sobre o matemático indiano Bhaskara Akaria (1114-1185), no qual a fórmula para a obtenção das raízes em uma equação do 2º grau foi atribuída.

As definições foram extraídas de um livro didático correspondente a 8ª série do Ensino Fundamental II, conforme os PCN's.

Foram apresentados alguns exemplos de fenômenos já modelados, com as etapas para a obtenção do modelo.

Aplicando a Fase III - O fenômeno a ser estudado foi uma situação/problema, extraído do livro didático “Mais Matemática – 8ª série – Editora Saraiva”. Problema:

O proprietário de um terreno retangular quer construir um muro em volta desse terreno cuja área é de 1200 m² e cujo perímetro é de 160 metros. Ao fazer o orçamento verificou-se, que pelas características do local, o preço por metro linear de muro construído nos lados menores do terreno é de R\$ 10,00 e nos lados maiores R\$ 15,00. Nessas condições, quanto custará a construção do muro?

Após organizar os dados e observar o que é pedido no problema, o próximo passo foi buscar a expressão matemática, ou seja, construir o modelo matemático que a reproduza, que significa também, transformar o registro da língua natural em registro simbólico.

A expressão matemática da área obtida foi: **$A = -x^2 + 80x$** .

A partir deste modelo pode-se encontrar o que é desejado na situação exposta.

CONCLUSÃO

Com esta pesquisa procuramos trazer a lume as dificuldades que os alunos têm no aprendizado da Matemática. Tal situação se dá por ele não conseguir relacionar os conteúdos aprendidos em sala de aula com seu “mundo” fora da escola.

A Modelagem Matemática aplicada a equação do 2º grau, poderá ser utilizada por futuros professores como ferramenta a mais para mudar essa situação. Auxiliando os alunos a encontrarem significado e demonstrando que a Matemática pode ser útil na resolução de diversos problemas. Trazendo a matéria do âmbito abstrato para o real.

Tal hipótese e método descritos só poderão ser confirmados na sua aplicação prática em sala de aula, que será objeto de trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BETRÃO, M.E.P. Ensino de Cálculo pela Modelagem Matemática e Aplicações – Teoria e Prática – Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2009.

BELTRÃO, M.E.P. e IGLIORI, S.B.C. Modelagem Matemática e Aplicações: Abordagem para o ensino de Funções – Educação Matemática, São Paulo, v.12, nº 1,2010.

CALVALCANTE, L.G.; SOSSO, J.; VIEIRA, F.; ZEQUI, C. Mais Matemática, 2ed. São Paulo: Editora Saraiva,2002.