

**Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics**

---

## Proposta de atividade para o ensino de modelagem matemática na educação básica

Roberto Campos Lima Taveira<sup>1</sup>

Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional PROFMAT

Michelli Maldonado<sup>2</sup>

Departamento de Matemática, ICENE, UFTM, Uberaba, MG

### 1 Introdução

Os problemas de otimização podem ser trabalhados dentro de sala de aula mesmo em séries iniciais. Muitos problemas são facilmente explicados para o aluno contextualizando por meio de situações do seu dia a dia. Por exemplo, qual o menor caminho que o caminhão do lixo deve percorrer e recolher todo o lixo das ruas? Qual o menor caminho que o ônibus escolar pode fazer e mesmo assim buscar todos os alunos? Ou então, qual a melhor maneira de atender a demanda da loja considerando o que tem no estoque? De acordo com [3], a natureza dos problemas de otimização, desperta o interesse e contribui para uma participação mais ativa nas aulas de matemática. E de acordo com [2] cabe ao professor expor seus alunos a situações problema que estimulem o desenvolvimento da competência matemática.

### 2 Desenvolvimento

Com o intuito de elaborar exemplos de situações problemas para os professores de matemática, o presente trabalho apresentará uma prática para o ensino de um problema clássico de otimização, o problema de dimensionamento de lotes ([1]). A dinâmica será aplicada em sala de aula para os alunos do nono ano fundamental de uma escola da rede municipal de Franca/SP. A dinâmica consiste nas seguintes regras: os alunos são divididos em três grupos, os de gestores de duas grandes indústrias, os de vendedores com pedidos de demandas, e os de contadores que fazem toda a contabilidade das empresas. O grupo de gestores terá quantidade de produtos em estoque, tempo de produção, custo de produção, de estoque e de atraso e preço do produto. O grupo de vendedores terá as informações das demandas. E o grupo de contadores irá atuar no final da dinâmica calculando os lucros de cada gestor. Os gestores terão que atender os pedidos dos vendedores considerando

---

<sup>1</sup>betimtaveira@hotmail.com

<sup>2</sup>michelli.oliveira@uftm.edu.br

as condições apresentadas na produção de cada produto. Ao final, o grupo de contadores apresentará o gestor que mais lucrou na dinâmica.

### 3 Conclusão

O principal objetivo do trabalho é mostrar que a teoria e prática devem andar sempre juntas para obter bons resultados no ensino de matemática. Ao final da atividade os alunos irão responder um questionário qualitativo sobre o uso da dinâmica em sala de aula. O professor de matemática da turma também será questionado sobre a proposta. Espera-se que essa atividade possa estimular o aluno e principalmente despertar uma relação mais efetiva entre o ensino e aprendizagem de matemática, e principalmente de problemas de otimização.

### Referências

- [1] M. C. Goldbarg, H. Pacca e L. Luna. *Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos*. Elsevier, Rio de Janeiro, 2005.
- [2] A. M. Rocha. Problemas de Otimização Envolvendo a Matemática do Ensino Médio, Dissertação de Mestrado em Matemática Profissional (PROFMAT), Universidade Federal de Goiás, Instituto de Matemática e Estatística, 2013.
- [3] R. Rech. Resolvendo Problemas de Otimização no Ensino Médio. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/705-4.pdf>. Acesso em 7 maio 2019.