

Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics

Ensino de Matemática através da resolução de problemas:
uma proposta para escolas da rede municipal do Rio de
Janeiro

Altemar Falcão da Cunha ¹

PROFMAT - UERJ

Augusto Cesar de Castro Barbosa ²

Instituto de Matemática e Estatística - UERJ

Cláudia Ferreira Reis Concordido ³

Instituto de Matemática e Estatística - UERJ

Marcus Vinicius Tovar Costa ⁴

Instituto de Matemática e Estatística - UERJ

Um dos prováveis motivos para o baixo desempenho em Matemática em diversas avaliações, no âmbito nacional e internacional, está no ensino repetitivo e mecânico, que exige pouco raciocínio e está desvinculado do cotidiano dos alunos. Para reverter este quadro, o professor deve ser capaz de identificar as peculiaridades da sua disciplina e estar convicto de suas concepções sobre a Matemática, sem deixar de levar em consideração a vivência e a bagagem cultural trazida por cada aluno [1].

Estudos e pesquisas na área de Educação Matemática apontam que a metodologia de ensino da Matemática através da resolução de problemas pode proporcionar aos alunos um caminho seguro para desenvolver uma aprendizagem mais significativa nas aulas de Matemática [2, 3].

Segundo os PCN - Matemática [1], o que se pretende com essa metodologia não é a mera reprodução de conceitos, procedimentos ou técnicas apresentadas pelo professor, em sala, na resolução de um problema, pois o problema passa a ser o ponto de partida das aulas de Matemática e não as definições. Assim, os conceitos, definições e métodos matemáticos serão construídos com os alunos enquanto resolvem os problemas. Logo, os problemas propostos aos alunos não são simples aplicações de fórmulas ou algoritmos, uma vez que só há problema se o aluno for levado a raciocinar e estruturar uma forma de resolução.

Este trabalho tem como principal objetivo investigar a eficácia do uso da metodologia de resolução de problemas no processo de ensino-aprendizagem da Matemática. O trabalho se desenvolveu através de duas frentes: uma delas foi a observação da experiência

¹altemarfc@gmail.com

²accb@ime.uerj.br

³concordido@ime.uerj.br

⁴marcus.tovar@ime.uerj.br

da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC) com a disciplina Resolução de Problemas Matemáticos (RPM), criada em 2012; a outra foi a implementação de atividades com alunos de uma escola municipal do bairro de Realengo no Rio de Janeiro.

Após seis anos de sua implantação, esse trabalho procurou verificar se a disciplina RPM está cumprindo as metas traçadas pela SEEDUC. Para tanto, foi realizada uma pesquisa com professores de Matemática de várias escolas estaduais, onde as respostas de um questionário foram confrontadas com uma pesquisa feita em 2016 [3]. Na pesquisa de 2016 foi constatado que uma pequena parcela dos professores não conhecia o principal objetivo da SEEDUC com a disciplina RPM. Este fato também foi confirmado pela nova pesquisa e outra constatação foi a falta de capacitação e suporte para os professores trabalharem com a disciplina.

Já as atividades com alunos envolveram três turmas de 9º ano do Ensino Fundamental (1901, 1902 e 1903). Em uma delas (1901) foram realizadas aulas sobre trigonometria, seguindo a metodologia de resolução de problemas, enquanto que nas duas outras o assunto foi abordado da forma tradicional. Em seguida, foi aplicado um teste de avaliação composto de 5 problemas. A análise dos resultados mostrou que o rendimento da turma 1901 (média de 4,1 com 35 alunos) foi superior ao das demais (média de 2,0 com 43 alunos), o que indica que a metodologia de resolução de problemas pode, de fato, representar um ganho de qualidade no processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

Com a finalidade de aprimorar a disciplina RPM criada pela SEEDUC, tornando essa metodologia mais eficaz, propomos algumas sugestões: criar a disciplina RPM nas escolas da rede municipal, em todos os anos do segundo segmento do Ensino Fundamental; oferecer capacitação para que todos os professores possam aplicá-la adequadamente; promover seminários e encontros de professores para que sejam trocadas experiências a respeito da metodologia.

Agradecemos à FAPERJ e à CAPES o suporte financeiro.

Referências

- [1] Brasil. *Parâmetros Curriculares Nacionais: 1º e 2º ciclos do ensino fundamental*. Secretaria de Educação Fundamental. MEC, Brasília, 1997.
- [2] L. R. Onuchic e N. S. G. Alleveto. *Novas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas*. In: M. A. V. Bicudo, M. C. Borba (orgs.). *Educação Matemática: pesquisa em movimento*. São Paulo, 2004.
- [3] D. A. Gomes, A. C. de Castro Barbosa e C. F. R. Concordido. Ensino de matemática através da resolução de problemas: análise da disciplina RPM implantada pela SEEDUC-RJ. *Educ. Matem. Pesq.*, v. 19, n. 1, 105 - 120, 2017.