

ÁLGEBRA E GEOMETRIA: UM BINÔMIO PARA A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

João Carlos de Oliveira
Vera Lucia Lucio Petronzelli
Coordenador do Setor de Informática do Colégio Nossa Senhora Medianeira
joaocarlos@colegiomedianeira.com.br

O objetivo desse mini-curso é contribuir para o estudo da álgebra no ensino fundamental e suas implicações no ensino médio, especificamente relacionados aos conteúdos das funções. Apresentamos, primeiramente, uma reflexão sobre as tendências da álgebra, tendência lingüística pragmática, fundamentalista estrutural e fundamentalista analógica, como suporte para o entendimento das dimensões didático-metodológicas.

Em seguida, procuramos desenvolver o trabalho com os conceitos matemáticos e com a semântica, ou seja, com as diferentes linguagens matemáticas, com os cálculos, mental e escrito, e, finalmente, enfocamos a resolução de problemas.

A abordagem em resolução de problemas está permeada pelos elementos indicados acima e também pelo processo de construção algébrica através da geometria.

Neste sentido, focalizamos a Educação Matemática na perspectiva da Resolução de Problemas, ou seja, os alunos precisam aprender a resolver problemas em matemática e aprender matemática resolvendo problemas.

A finalidade da resolução de problemas, em primeira instância, é a de desmistificar que os estudantes têm uma única alternativa de resolução. A seguir, é a de que os resultados obtidos na resolução de problemas não consistem em fracasso, mas em diferentes alternativas que os educandos encontram para solucionar os problemas com que se deparam. Metodologicamente, propomos alguns questionamentos, na Resolução de Problemas, que nos ajudam a superar o nosso modo de conceber o ensino-aprendizagem em matemática:

- . Quais são os conceitos necessários à resolução de um problema?
- . Quais os conteúdos que podemos explorar?
- . Quais as resoluções possíveis?
- . O que significa resolver um problema em Matemática?

Essas perguntas se aplicam sobremaneira a todas as propostas pedagógicas que contêm em seus pressupostos, a necessidade de superarmos o desenvolvimento linear da Matemática. Outra consideração a ser feita, é a postura crítica que devemos ter em relação à Matemática e ao nosso estilo de ensiná-la.

Como conseqüência, um outro aspecto a ser caracterizado neste binômio, álgebra e geometria, é a de que a Matemática é uma ciência que nos permite refletir, analisar, criticar, ou ainda, é uma ciência que nos faz pensar e interferir na realidade humana.

Não se trata, portanto, de considerar a Matemática como um campo da ciência desvinculada das relações sociais de produção e, sim, de caracterizá-la como forjada pelas necessidades de dada sociedade.

Finalmente, nosso objetivo é iniciar uma reflexão no âmbito da Educação Matemática, que vise mostrar que o conhecimento científico é o resultado do trabalho material de todos os homens e mulheres e, portanto, é mutável, contraditório, histórico e não fragmentado.

Bibliografia

- BICUDO, M. A.. V. Educação Matemática. São Paulo: Moraes, s.d. .
- BICUDO, M. A..V. e GARNICA, A.. V. M.. Filosofia da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- KRULIK, S. e REYS, R. E.. A resolução de problemas na matemática escolar. São Paulo: Atual, 1998.
- PAIS, L. C. Didática da matemática – uma análise da influência francesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- POZO, J.I.(org.). A solução de problemas- aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- SANTOS, B. de S. Um discurso sobre as ciências. Portugal: Afrontamento, 1998.