

# A Álgebra dos Quadrados Mágicos

Camila Linhares Ribeiro Barbosa  
*IFFluminense campus Campos Centro*  
*milamatematica2010@gmail.com*

Ana Paula Rangel de Andrade  
*IFFluminense campus Campos Centro*  
*anapaularangeldeandrade@gmail.com*

## Resumo

A Matemática é conhecida como a ciência dos padrões. O estudo de quadrados mágicos permite a identificações de padrões numéricos e a utilização da Álgebra na sistematização dessas regularidades. Um quadrado mágico é uma tabela de números dispostos na forma de um quadrado, de modo que a soma dos números de cada linha, coluna ou diagonal é a mesma constante. Este trabalho pretende apresentar uma experimentação aplicada no âmbito da disciplina Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática, do curso de Licenciatura em Matemática do IFFluminense, sobre a álgebra dos quadrados mágicos. O objetivo desta aplicação foi identificar e representar algebricamente padrões relacionados a números que compõem um quadrado mágico de ordem  $n$  ( $n$  ímpar), composto por números inteiros consecutivos de 1 até  $n^2$ . Para tal, foi elaborada e aplicada uma sequência didática dividida em seis partes: (i) parte histórica; (ii) definição de quadrado mágico; (iii) atividades para o reconhecimento e a representação algébrica dos padrões observados; (iv) curiosidades sobre quadrados mágicos; (v) questões da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas; e (vi) *Sudoku*. A aplicação ocorreu em uma turma da segunda série do Ensino Médio, de uma escola pública de Campos dos Goytacazes, na qual estavam presentes 31 alunos. Esta foi realizada em dois encontros, de duas horas cada. Utilizou-se a metodologia de pesquisa qualitativa e os dados foram coletados por meio da observação, das anotações no caderno de campo e das respostas dos alunos às atividades e à avaliação escrita sobre o trabalho. Os resultados mostraram que os alunos tiveram dificuldade em encontrar as expressões algébricas que generalizavam os padrões percebidos, porém houve grande interesse pelo conteúdo estudado e pela forma com que foi abordado. Trabalhos como esse valorizam a ludicidade e possibilitam a observação de padrões bem como a utilização da Álgebra como instrumento para representá-los.

**Palavras-Chave:** Quadrados Mágicos. Padrões. Álgebra.