

# Justificativas gráficas para proposições P11 aritméticas

Ana Mary Fonseca Barreto de Almeida\*  
Diego de Lima Santana\*\*  
Érica Barreto Pinto\*\*\*  
Joselane de Oliveira Gomes\*\*\*\*

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (1998) para o terceiro e quarto ciclos trazem a seguinte orientação:

Os adolescentes desenvolvem de forma bastante significativa a habilidade de pensar “abstratamente”, se lhes forem proporcionadas experiências variadas envolvendo noções algébricas, a partir dos ciclos iniciais, de modo informal, em um trabalho articulado com a Aritmética. Assim, os alunos adquirem base para uma aprendizagem de Álgebra mais sólida e rica em significados.

Segundo Polya (2006), figuras não são apenas objetos de problemas geométricos, mas sim importantes instrumentos de auxílio em resolução de problemas de todos os tipos, que nada apresentam de geométrico na origem.

Com base nas informações acima foi constatado, a partir da análise de livros didáticos, a pouca incidência de justificativas gráficas para proposições aritméticas. Esta análise motivou, dentro da linha de pesquisa de Demonstrações, a elaboração de atividades que envolvessem proposições aritméticas com justificativas gráficas.

A partir da análise de livros didáticos, estudos e pesquisas, discussões em sala e de nossa experiência escolar enquanto alunos,

---

\* Especialista em Matemática Superior pela USS. Professora do CEFET Campos. Professora da UNIFLU/FAFIC. Professora da Escola Municipal Ângelo Faez.

\*\* Licenciando em Matemática do CEFET Campos.

\*\*\* Licencianda em Matemática do CEFET Campos.

\*\*\*\* Licencianda em Matemática do CEFET Campos.

constatamos a pouca incidência de justificativas gráficas para proposições aritméticas.

Em nossas aulas de Laboratório de Ensino e Aprendizagem em Matemática estamos desenvolvendo esta atividade, dentro da linha de pesquisa de Demonstrações, que está sendo elaborada para ser aplicada para uma turma de Ensino Fundamental.

Nesta atividade, foram trabalhadas 3 proposições: a soma dos  $N$  primeiros números naturais; a soma dos  $N$  primeiros números naturais ímpares, e por fim, a soma de 3 números naturais consecutivos.

Foi utilizado, como instrumento para a construção dos conceitos, o papel quadriculado e lápis coloridos.

Considerando que figuras traçadas no papel são fáceis de preparar, de reconhecer e de lembrar (POLYA, 2006), a produção de uma lúcida representação geométrica para um problema não-geométrico constitui um importante passo no sentido da solução e da dedução.

Palavras-chave: Aritmética. Justificativas gráficas. Números naturais.

## ***Referências***

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática - 3º e 4º ciclos*. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

POLYA, George. *A Arte de Resolver Problemas*. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.