

## Investigações no processo de ensino-aprendizagem de Polígonos Regulares com o uso do Geoplano

Roberta Siqueira Fernandes<sup>1</sup>

Departamento de Matemática, Instituto de Ciências Exatas, UNIFAL-MG, Alfenas, MG

Angela Leite Moreno<sup>2</sup>

Departamento de Matemática, Instituto de Ciências Exatas, UNIFAL-MG

### 1 Introdução e Intervenção

A Geometria é uma área da matemática que está presente no nosso cotidiano e os alunos possuem um contato constante, sendo que, segundo [1], o objetivo ao estudar os conceitos geométricos é compreender, descrever e representar organizadamente o mundo em que vive. Também recomenda que sejam utilizados outros recursos didáticos que não seja o quadro e o giz para que haja uma aprendizagem mais significativa. Entretanto, de acordo com [2], ao procurar novas metodologias para o ensino de matemática, muitos professores ficam receosos, sendo que um dos fatores para o não uso são a falta de infraestrutura das escolas e suporte tecnológico. Mas existem diversos recursos didáticos simples e acessíveis.

Um destes recursos que podem ser utilizados no processo de ensino-aprendizagem são os materiais manipuláveis, que, segundo [3], são objetos ou coisas que o aluno é capaz de sentir, tocar, manipular e movimentar. O autor ainda afirma que o uso de tais materiais possibilita uma melhor compreensão dos assuntos que são abordados dentro da sala de aula além de possibilitar que ao aluno uma mudança de papel, saindo de mero receptor e passando a agente na construção de seu próprio conhecimento, mas para isto é necessário que o professor utilize uma metodologia de ensino que favoreça esta mudança.

Dentre estes materiais está o Geoplano, que é um material manipulável composto por um tabuleiro de madeira ou outro material, onde são fixados pregos ou pinos. São utilizados barbantes ou elásticos como material auxiliador, sendo possível a construção de diversas figuras geométricas planas. Nesta perspectiva, do aluno como construtor de seu próprio conhecimento foi realizada uma intervenção com 43 alunos do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola de rede pública de ensino parceira do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

A intervenção consistiu em duas aulas de 50 minutos e teve como objetivo explorar figuras poligonais através da construção, visualização e classificação. A primeira etapa

---

<sup>1</sup>robertaf\_mat@hotmail.com

<sup>2</sup>aleitemoreno@gmail.com

consistiu em explicar o que eram polígonos regulares e não regulares, os alunos foram separados em grupos de três alunos, para que discutissem sobre os conceitos, favorecendo o trabalho colaborativo e assim pudessem explorar em conjunto o Geoplano. Em seguida, foi solicitado aos alunos que fizessem diversas figuras fechadas formadas por segmentos de retas, logo, os alunos começaram com aquelas que eles tinham maior familiaridade, como triângulos, retângulos e quadrados. Depois passaram a construção de figuras com um número maior de lados e sem a regularidade das primeiras figuras. Ao manipularem o material, os alunos demonstraram um interesse em aprender e houve uma curiosidade na utilização do material, pois até então, eles o desconheciam.

Na terceira etapa, com base nas figuras construídas pelos alunos, iniciou-se uma discussão. Questionados sobre quantos lados haviam cada figura construída, quantas pessoas haviam feito figuras com mais de 6 lados e quantas fizeram figuras com menos lados, se as figuras construídas possuíam entradas e se eram simétricas, eles foram participando e discutindo sobre o conteúdo. Com base nestas discussões foram apresentadas as definições de polígonos convexos, não convexos e a nomenclatura de cada uma das figuras construídas. Com isso, os alunos obtiveram uma melhor visualização das definições e puderam construir seus próprios conceitos do conteúdo trabalhado.

A última etapa consistiu de um desafio aos alunos. Eles deviam construir no Geoplano uma figura de sete lados, não convexa e que fosse simétrica. Todos os alunos conseguiram fazer, porém alguns alunos construíram muito rapidamente, mostrando assim a compreensão do conteúdo estudado.

O processo de investigação utilizando o Geoplano foi muito gratificante e as aulas realizadas tiveram resultados satisfatórios colaborando com os resultados obtidos por [4]. Neste estudo, o autor afirma que com uso do Geoplano aumenta o interesse dos alunos em aprender e estudar matemática, além de deixar as aulas mais interativas.

## Agradecimentos

Agradeço à CAPES/PIBID, à FAPEMIG e à UNIFAL-MG.

## Referências

- [1] Brasil, *Parâmetros curriculares nacionais: Introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília. MEC/SEF1997. 142p.
- [2] V. G. Guimarães, *Ensinando a geometria euclidiana no ensino fundamental por meio de recursos manipuláveis*. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, 2015.
- [3] R. Reys, *Considerations for teaching using manipulative materials*. In: *Teaching made aids forelementary school mathematics*. Reston: NCTM, 1982.
- [4] D. E. Costa, M. J. Pereira e J. R. S. Mafra, Geoplano no ensino de matemática: alguns aspectos e perspectivas da sua utilização na sala de aula. *Rev. Educação em Ciências e Matemáticas*, Amazônia, v.7, n.13, 2010.