

**Uma Contribuição para o Ensino de Geometria
Utilizando Origami e Caleidoscópio**

16/04/2007

Aluna: Neirelise Buske

Orientador: Prof. Dr. Claudemir Murari

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi analisar como o *origami* e o caleidoscópio podem contribuir no processo de ensino e aprendizagem de alguns conceitos da Geometria. Este trabalho foi desenvolvido seguindo a proposta metodológica de Romberg, tem abordagem do tipo qualitativa e a coleta de dados se deu, essencialmente, por observação-participante em sala de aula, com a utilização de questionários, gravações de áudio, fotos, anotações e análise documental. Elaboramos uma proposta de ensino com a finalidade de levar os alunos a trabalharem com os problemas utilizando as construções feitas com *origami* e caleidoscópio. Foram desenvolvidas atividades, via resolução de problemas, com alunos do segundo semestre de um curso de licenciatura em Matemática, e os conteúdos estudados estavam relacionados às construções fundamentais, polígonos e poliedros. No encadeamento dos assuntos são apresentadas as explicações de como se realizar as construções com *origami* e como se confeccionar o *caleidoscópio generalizado*, juntamente com os preceitos matemáticos necessários para justificá-los. A execução prática da proposta de ensino por nós sugerida permitiu-nos fazer o levantamento e a análise de diversas possibilidades e limitações do uso do *origami* e caleidoscópio no estudo de conceitos relacionados à Geometria, mas circunscritos às proposições já citadas. Assim, trazemos sugestões para aperfeiçoar o trabalho e também de como ele pode ser mais bem aproveitado, cômicos de que o assunto aqui não se esgota, podendo surgir novas aplicações aos olhos de um educador interessado em utilizar esses recursos.

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze how Origami and kaleidoscope may contribute on the teaching and learning process over some Geometry concepts. This work has been developed according to Romberg's methodological proposal, it has a qualitative-type approach and the data collecting was essentially carried out by practical class observation, utilizing questionnaires, audio recordings, pictures, drafts and document analysis. We've elaborated a teaching proposal aiming to lead students to work with problems by utilizing the constructions made with the Origami and Kaleidoscope. Activities have been developed, via problem solving, with the first-year students in a bachelor math's graduation course, and the researched subjects were related to the fundamental constructions, polygon and polyhedron. Explanations are shown within the subject sequences on how to do the constructions by using the Origami and how to build an average kaleidoscope, according to the mathematical precepts needed to justify them. The practical execution of the teaching proposal suggested by us, allowed ourselves to make the research and analyzes of many kaleidoscope and Origami possibility and limitation use on the Geometry related concepts research, besides circumscription to the already mentioned proposals. Thus, we bring along suggestions to improve the work and also how it could be more developed, aware that the subject here is not over, since applications may appear before an educator's eyes interested in using those resources.