

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática

**DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO GEOMÉTRICO COM
VISUALIZAÇÃO DE FIGURAS ESPACIAIS POR MEIO DA
METODOLOGIA DE OFICINAS**

Lúcia Helena da Cunha Ferreira

Belo Horizonte

2010

Lúcia Helena da Cunha Ferreira

**DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO GEOMÉTRICO COM
VISUALIZAÇÃO DE FIGURAS ESPACIAIS POR MEIO DA
METODOLOGIA DE OFICINAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Matemática.

Orientador: Dr. João Bosco Laudares

Belo Horizonte

2010

Lúcia Helena da Cunha Ferreira

Desenvolvimento do Pensamento Geométrico com visualização de Figuras Espaciais por meio da Metodologia de Oficinas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais Belo Horizonte, 2010.

João Bosco Laudaes (Orientador) - PUC Minas

Lílian Nasser - UFRJ e CETIQT

Marger da Conceição Ventura Viana - UFOP

Eliane Scheid Gazire - PUC Minas

**Belo Horizonte
2010**

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

F383d Ferreira, Lúcia Helena da Cunha
Desenvolvimento do pensamento geométrico com visualização de figuras espaciais por meio da metodologia de oficinas/ Lúcia Helena da Cunha Ferreira. Belo Horizonte, 2010.
137f.: il.

Orientador: João Bosco Laudares
Dissertação (Mestrado)- Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

1. Geometria - Estudo e ensino. 2. Percepção espacial. I. Laudares, João Bosco. II. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. III. Título.

CDU: 513

A simples transmissão de informações poderia ser facilmente substituída por televisões e computadores. Agora, transmitir com paixão é privilégio do professor que ama seu ofício e seus assuntos em que se especializou.
Flávio Gikovake

RESUMO

Esta dissertação apresenta uma pesquisa sobre o desenvolvimento do pensamento geométrico, quanto à habilidade da visualização espacial. O objeto foi o estudo com figuras planas (uma revisão) e espaciais, utilizando a metodologia de “Oficinas Pedagógicas”, na busca de estratégias com “perspectivas” e “vistas” das várias faces de um sólido, para facilitar a sua visualização e de seus componentes. O método compreendeu o uso de lápis e papel, material concreto e de informática, com a manipulação do software “POLY”. Constituíram referências teóricas a “Proposta de Geometria segundo a teoria de van Hiele”, modelo com uma sequência de níveis de compreensão de conceitos na aprendizagem de Geometria e os parâmetros de atividades investigativos, segundo Ponte (2003). A análise das discussões e postura dos estudantes, durante as oficinas, revelou-nos que as atividades provocaram reflexões e investigações de conceitos geométricos, bem como alguma formalização, evidenciando as discussões propostas por van Hiele (1986) relativas aos níveis de maturidade cognitiva.

Palavras-chave: Visualização espacial. Pensamento geométrico. Oficinas pedagógicas.

ABSTRACT

This work/dissertation presents a research on the development of geometric thought as to the ability of spatial visualization. The object was to work with plane figures (a review) and especial figures, using the methodology of "Pedagogical Workshops" in the search for strategies to "prospects" and "views" of the various faces of a solid, to ease its viewing and of its components. The method has involved using paper and pencil, concrete materials and information technology, with the handling of software "POLY". Theoretical references constituted the "Proposal of Geometry according to the theory of Van Hiele" model with a sequence of understanding levels of concepts in learning geometry and parameters of investigative activities, according to Ponte (2003). Analysis of the discussions and posture of students during the workshops reveal to us that the activities provoked thought and investigation of geometric concepts, and some formalization, highlighting the discussions proposed by Van Hiele (1986) on the levels of cognitive maturity.

Key-words: Spatial visualization. Geometric thinking. Workshops pedagogical.