



Realização:



Apoio:



XVII CIC
X ENPOS

Conhecimento sem fronteiras
XVII Congresso de Iniciação Científica
X Encontro de Pós-Graduação
11, 12, 13 e 14 de novembro de 2008

METODOLOGIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA Possibilidades Pedagógicas dos Objetos Fractais

Autor(es): BALLADARES, Betânia Lopes; GONÇALVES, Tiago da Silva

Apresentador: Betânia Lopes Balladares

Orientador: Denise do Nascimento Silveira

Revisor 1: Antônio Maurício Medeiros Alves

Revisor 2: Verno Kruger

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Resumo:

Introdução

O trabalho aqui resumido foi uma experiência implementada no Curso Normal do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil. O projeto desenvolvido na disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática, foi constituído de diferentes propostas temáticas; dentre as quais, elegemos para esta mostra, aquela que explorava as possibilidades pedagógicas da construção de Elementos Fractais no contexto das séries iniciais e educação infantil.

Os Objetos Fractais são elementos da Geometria Fractal, um tipo de Geometria Não-Euclidiana difundida pelo matemático polonês Benoit Mandelbrot. O crescente interesse científico e educacional relativo a estas estruturas – salientamos que uma delas, o Triângulo de Sierpinski, foi tema de uma interessante questão do ENEM 2008 –, deve-se, inegavelmente, à sua beleza, mas também à semelhança apresentada entre estas formas e objetos da natureza.

Metodologia

A metodologia empregada previa discussões teóricas elucidativas, pesquisas complementares e atividades práticas. Estas últimas eram as oficinas onde trabalhamos com as construções dos Elementos Fractais propriamente ditos, produzidos a partir de técnicas de recorte em papel.

Resultados

No desenrolar do projeto, a produção dos fractais proporcionou um estudo integrado de conceitos matemáticos essenciais tais como: operações aritméticas, elementos geométricos e suas construções; desenvolvendo assim, habilidades de construção da noção de espaço, localização e representação espacial, reconhecimento de figuras não-planas e planas, composição e decomposição de figuras, percepção de elementos geométricos na natureza, formação dos conceitos de simetria, translação e rotação, o que comprova que tais atividades são facilmente adaptáveis ao currículo de matemática das séries iniciais e educação infantil.

Conclusões

Este trabalho, através da construção de Fractais em papel, possibilitou um estudo amplo dos conceitos, propriedades e procedimentos da geometria clássica, tendo como pano de fundo um contexto Não-Euclidiano. Consideramos satisfatórios os resultados obtidos, uma vez que, além de auxiliar nossos alunos no desenvolvimento das habilidades matemáticas específicas, pudemos divulgar um conhecimento científico que consideramos relevante e rico em possibilidades pedagógicas, mas que, em nossa opinião, não tem sido devidamente explorado.