

II Encontro anual de
INICIAÇÃO 
CIENTÍFICA DA UNESPAR

A GEOMETRIA FRACTAL: CONSTRUÇÕES QUE CONTRIBUEM COM O ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Fabricia de Carvalho Paixão (PIC)
UNESPAR/Campo Mourão, fah-carvalho@hotmail.com
Mariana Moran Barroso (Orientadora), marianamorambar@gmail.com
Veridiana Rezende (Coorientadora), rezendeveridiana@gmail.com

RESUMO

Este trabalho teve o objetivo de elaborar e aplicar atividades para explorar conteúdos matemáticos a partir da construção de fractais, utilizando materiais manipuláveis e/ou instrumentos de desenho geométrico, como régua e compasso. Procuramos responder a seguinte questão: como a geometria dos fractais pode ser abordada em sala de aula, de maneira diferenciada de modo a contemplar diferentes conteúdos matemáticos? Durante a pesquisa nos baseamos na Teoria dos Registros de Representação Semiótica de Raymond Duval e no livro “Descobrimo a Geometria fractal para a sala de aula” de Ruy Madson Barbosa. Os sujeitos da pesquisa foram alunos e professores de Escolas Estaduais da Rede Básica de Ensino da cidade de Campo Mourão e região e a metodologia se constituiu na coleta e análise de dados com o suporte da pesquisa bibliográfica. As atividades elaboradas durante a pesquisa seguem o esquema: construção do fractal, questionário a respeito de conteúdos matemáticos e por fim uma plenária a respeito do assunto. Analisamos as questões respondidas pelos sujeitos e verificamos entre quais registros de representação estes apresentaram mais facilidade em realizar conversão e relatamos suas opiniões acerca das atividades. A primeira atividade, baseada na construção do fractal Escada do Saber, realizou-se com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, de uma escola Estadual da Rede Básica de ensino, da cidade de Campo Mourão, e também com professores de Matemática de um curso de formação continuada. A segunda atividade, baseada no fractal Triângulo de Sierpinski, será aplicada em um minicurso no XII Encontro Nacional de Educação Matemática. Por fim, a atividade baseada no fractal árvore pitagórica, foi aplicada com professores em formação continuada e está sendo desenvolvida com alunos do 3º ano do Ensino Médio, de uma escola Estadual da Rede Básica de Ensino da cidade de Peabiru. A priori, temos por resultados alcançados uma grande participação dos alunos durante a construção dos fractais, aprendendo e recordando conceitos matemáticos durante a resolução das questões propostas. Em relação aos professores, estes demonstraram interesse nas atividades e alguns as aplicaram em sala de aula comprovando a contribuição para o ensino e aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Registros de representação semiótica. Fractais. Educação matemática.