



## ENSINO DA GEOMETRIA ESPACIAL 3D NAS AULAS DE MATEMÁTICA: O USO DO SOFTWARE GEOGEBRA

*Erlton Barbosa Neves*  
Faculdade de Mato Grosso do Sul- FACSUL  
*eriltonbarbosasd@gmail.co*

*Pedro Paulo Rodrigues*  
Faculdade de Mato Grosso do Sul- FACSUL  
*pedro\_marketeiro@hotmail.com*

### Resumo:

Esta pesquisa apresenta uma investigação acerca da relevância da visualização no ensino de Geometria. Nosso interesse volta-se à análise do uso de tecnologia com o auxílio do óculos 3D (entende-se por 3D, qualquer imagem ou a sua representação perceptiva pelos olhos humanos em três dimensões, uma ilusão de profundidade, potencializando a distância e resultando no efeito já conhecido no meio popular, efeito 3D), no ensino de geometria, para que o aluno obtenha interesse no aprendizado, com o aporte teórico da pesquisa-ação, em trabalho e prática reflexiva do processo de ensino e aprendizagem. Mostra também alguns resultados dessa opção metodológica em oficinas e/ou sala de aula há de se considerar sua aplicabilidade na formação de professores de matemática voltada ao trabalho da geometria e a integração do computador. Por trabalhar de maneira criativa, este ambiente tecnológico nos permitiu demonstrar, através da visualização no ambiente 3D, conceitos geométricos tais como: segmentos, ângulos, formas, entre outros, de modo interativo e ainda pode-se verificar sua importância em relação à realidade de aprendizado dos alunos. Para realização deste trabalho, abordamos alguns conteúdos da geometria espacial, sendo que o modelo proposto nos permitiu demonstrar conceitos matemáticos através de experiências que podem ser lúdicas ou situações problema nas quais, por meio desta ferramenta tecnológica, o estudante pode interagir com os conceitos e conteúdo matemático. Sentimos a necessidade de oferecer-lhes possibilidades de aprimorar seus conhecimentos utilizando ambiente virtual, abrindo assim uma oportunidade de realizar o estudo da geometria espacial. Notamos que usar o artefato tecnológico torna-se uma boa maneira para trabalhar com o aluno e explorar as possibilidades de interatividade podendo tornar o ensino da geometria interessante e atrativo. Dessa forma, buscamos refletir sobre ações formativas relacionadas ao uso do computador nas aulas de matemática, a partir da elaboração e discussão de sequências didáticas desenvolvidas para aplicação em sala de aula. Para tanto, partimos de autores e trabalhos que ratificam a pesquisa-ação como uma prática das ciências sociais, que pode ser considerada transformadora e emancipadora. Finalmente, analisamos alguns dados parciais obtidos num

grupo de trabalho coletivo voltado para a discussão e aplicação do software geogebra para o ensino de geometria espacial. Nós, futuros professores, devemos perder o medo e aproveitar os aspectos positivos dessa tecnologia, pois ela é uma peça fundamental para as possibilidades de exploração da geometria dinâmica.

**Palavras-chave:** Ensino e aprendizagem, pesquisa-ação, Geometria Dinâmica, Geogebra.

## Referências

BAIRRAL, M. A. – *Discurso, Interação e Aprendizagem Matemática em ambientes virtuais à distância*. Editora Universidade Rural, Rio de Janeiro, 2007.

BITTAR, M. (2000) Informática na Educação e formação de Professores no Brasil *Revista Série-Estudos*: Periódico do Mestrado em Educação da UCDB, Campo Grande.

\_\_\_\_\_, M. *A escolha do software educacional e a proposta pedagógica do professor: estudo de alguns exemplos de Matemática*, 2007 (texto no prelo).

\_\_\_\_\_, M. *Informática na Educação e formação de professores no Brasil*. Revista Série-Estudos: Periódicos do Mestrado em Educação da UCDB, Campo Grande-MS, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação / Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática- 1º e 2º ciclos*. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BROUSSEAU, G. (1986) Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, v.7, n.2, p.33-115,

NÓVOA, A. – *Formação de professores e profissão docente*. In: Nóvoa, A. (Org). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, p. 15-33, 1992.

PONTE, J. P. – *Investigar a nossa própria prática*. In GTI (Ed.), refletir e investigar sobre a prática profissional (p. 5-28). Lisboa: APM, 2002.

ROJO, Roxane (Org.) – *Escola conectada: os multiletramentos e as TIC's*. São Paulo: Parábola, 2013.

THIOLLENT, M. – *Metodologia da Pesquisa-Ação*. Editora Cortez. São Paulo-SP, 2007.