



GEOGEBRA: UMA FERRAMENTA PARA O APRENDIZADO DE GEOMETRIA

Tattiana Fernandes de Oliveira Melo¹.
Duelci Aparecido de Freitas Vaz².

¹IFG/tatti.fernandes@gmail.com

²IFG e PUCGOIAS/duelci.vaz@ig.com.br

Resumo:

O presente pôster apresenta a pesquisa, desenvolvida para o Programa de Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática, que sugere o trabalho de conteúdos de geometria utilizando como principais ferramentas o computador e o *software Geogebra*, por verificarmos que a geometria é abordada, muitas vezes, pelos professores e pelos livros didáticos, de uma maneira em que não permite ao aluno interagir com os conteúdos e participar da construção dos conceitos, limitando-se apenas à aplicação e reprodução de conceitos e fórmulas. Assim pretende-se, como objetivo geral, identificar as contribuições do referido *software* para o ensino de geometria, na busca de levar o aluno a participar do seu processo de ensino e aprendizagem, através do dinamismo, da interatividade e das possibilidades de simulações que o *Geogebra* apresenta.

Palavras-chave: *Geogebra*; Tecnologias; Educação Matemática.

1. Introdução

Atualmente um novo paradigma de educação vem sendo priorizado nas escolas, isto implica a experimentar novas metodologias. Nesse novo contexto, a aprendizagem deve ocorrer de modo cooperativo e a tecnologia vem a serviço desse novo paradigma à medida que considera o aluno como corresponsável pela construção do seu conhecimento e o professor como mediador desse processo.

Dessa forma, pensamos em trabalhar conteúdos de geometria, utilizando como principais ferramentas o computador e o *software Geogebra*, por verificarmos que a Geometria é abordada pela maioria dos livros didáticos e professores de uma maneira em que não permitem ao aluno interagir com os conteúdos e participar da construção de conceitos, limitando-se apenas à aplicação e reprodução de conceitos e fórmulas.

Como objetivo geral pretende-se identificar as contribuições do *software Geogebra* para as aulas de geometria. Conseqüentemente, como objetivos específicos, esperamos levar o aluno a: desenvolver o interesse pelo ensino da Geometria percebendo sua importância na vida cotidiana; deduzir conceitos matemáticos baseados na utilização do *software Geogebra*;

e participar, efetivamente, do seu processo de ensino-aprendizagem construindo o seu próprio conhecimento acerca dos conceitos matemáticos.

2. Referencial teórico

Para uma reflexão sobre a informática na educação nos pautaremos em autores como D'Ambrósio (1986), Valente (1993), Borges Neto (2003) e Gravina e Santarosa (1998) com especial atenção aos efeitos que a informática e os computadores podem proporcionar à educação e à educação matemática, bem como as principais características que os ambientes informatizados apresentam.

Sobre os métodos de investigação, coleta e análise de dados que serão utilizados na pesquisa serão utilizadas as reflexões de Fiorentini e Lorenzato (2006).

Utilizaremos, ainda, as ideias de Moysés (1997), que com base nos conhecimentos legados por Vygotsky, afirma que quando se traz a vida para o interior da sala de aula, levando o aluno a ver o significado do que está aprendendo, seu interesse cresce, favorecendo sua aprendizagem.

Vaz (2012) contribui com reflexões sobre o *software Geogebra* e as possibilidades de trabalho baseadas no construtivismo pela ação baseada em experimentar, conjecturar, formalizar e generalizar o saber matemático.

3. Metodologia

A pesquisa será de caráter qualitativo na qual será utilizado o estudo de caso como métodos de investigação.

Em síntese, serão utilizadas as seguintes estratégias de ações: realizar levantamento bibliográfico sobre o tema da pesquisa; selecionar, juntamente com o orientador, uma turma para aplicação da pesquisa; estabelecer contato com a coordenação pedagógica e com o professor de matemática da turma escolhida para obtenção de informações sobre as atividades de planejamento referentes à disciplina de geometria; aplicar questionários ao professor de matemática e aos estudantes da turma escolhida com a finalidade de obter informações sobre o ensino-aprendizagem da geometria; elaborar uma proposta de ensino, com o auxílio do orientador, para alguns conteúdos de geometria tendo como recursos didáticos o computador e o *software Geogebra*; aplicar a proposta elaborada; observar e coletar dados referentes aos objetivos propostos; analisar os dados; e apresentar os resultados obtidos.

Atualmente, a pesquisa encontra-se na fase de levantamento bibliográfico, na qual estamos realizando leituras, para a delimitação do referencial teórico, importantes para uma breve discussão teórica do problema, na perspectiva de fundamentá-lo com base nas teorias existentes e para servir de apoio para a análise e interpretação dos dados coletados.

Também, estão sendo feitos alguns contatos para a escolha da escola e, conseqüentemente, da turma onde será realizada a pesquisa, elaboração de questionários e definição de conteúdos. Nossas expectativas são de que no segundo semestre de 2013 a aplicação da proposta elaborada e a realização da coleta de dados seja realizada.

4. Considerações finais

Pretendemos, como resultados, identificar as contribuições que o *software Geogebra* pode proporcionar em sala de aula, na busca de levar o aluno a participar do seu processo de ensino e aprendizagem, através de atividades mais dinâmicas. Será observado, ainda, as principais limitações e obstáculos, que eventualmente podem surgir ao se trabalhar com esses recursos, contribuindo, assim com as reflexões sobre o uso da informática em sala de aula e sobre o *software Geogebra* como recurso didático potencialmente significativo para o aprendizado de geometria.

5. Referências

BORGES NETO, Hermínio e SANTANA, José Rogério. Resolução de problemas mediados por instrumentos no ensino da geometria com o uso do computador. Disponível em <http://www.multimeios.ufc.br/producao_cientifica/pdf/congressos/congressos-resolucao-de-problemas-mediados-por-instrumentos-no-ensino-de-geometria.pdf>. Acesso em 12 de junho de 2013.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. São Paulo: Summus, 1986.

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas: Autores Associados, 2006.

GRAVINA, Maria Alice e SANTAROSA, Lucila Maria. A aprendizagem matemática em ambientes informatizados. Disponível em <<http://www.mat.ufrgs.br/~edumatec/artigos/artigos.htm>>. Acesso em 12 de junho de 2013.

MOYSÉS, L. **Aplicações de Vygotsky à educação matemática**. Campinas - SP. Papyrus. 1997.

VALENTE, José Armando. Por que o computador na educação. Disponível em <<http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep2.pdf>>. Acesso em 12 de junho de 2013.

VAZ, D. A. F. Experimentando, conjecturando, formalizando e generalizando: articulando Investigação Matemática com o *Geogebra*. **Educativa**, Goiânia, v. 15, n. 1, 2012, p. 39-51.