



**ENSINO-APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA: um estudo sobre o uso  
do software Geogebra**

**Natanael F. D. BATISTA<sup>1</sup>; Andrês R. OLIVEIRA<sup>2</sup>; Paulo C. dos SANTOS<sup>3</sup>**

**RESUMO**

Com o avanço da tecnologia surgem novas possibilidades para seu uso na educação. Este artigo tem como objetivo apresentar funcionalidades do software Geogebra, com o intuito de demonstrar algumas contribuições no processo ensino-aprendizagem de conteúdos na área da matemática. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica e avaliados os resultados obtidos com a aplicação do referido software. Observou-se que o software pode contribuir de forma significativa para o aprendizado de determinados conteúdos.

**Palavras-chave:** Ensino-aprendizagem; Motivação; Software

**1. INTRODUÇÃO**

A utilização dos conhecimentos matemáticos é fundamental em todas as áreas do conhecimento. É necessário que o processo de ensino-aprendizagem seja conciso, eficaz e prepare os alunos para as ações cotidianas e futuras. O avanço da tecnologia proporciona o contato com uma enorme gama de novas invenções e informações conforme afirma Cataneo (2011). Com essa nova realidade é necessário mudar alguns processos na escola e como consequência a mudança no trabalho docente, segundo Hargreaves (1998) e Costa, Fiorentini (2007), isso pode ser facilitado com a introdução das tecnologias no meio escolar.

O uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem pode tornar aulas mais dinâmicas, principalmente na área de Matemática. Conforme (MULLER, 2013), a sala de aula precisa ser acolhedora e atrativa, para que o aluno esteja interessado em participar da aula proposta. O uso de recursos da tecnologia pode facilitar a atuação docente e inclusive melhorar o processo ensino-aprendizagem.

Com o objetivo de mostrar tecnologias que auxiliem no ensino-aprendizagem, foi observado

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: natanaelfdbatista99@gmail.com

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: andresoliveira98@gmail.com

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: paulo.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br



por meio de estudo bibliográfico a adoção do software Geogebra, em disciplinas de matemática, demonstrando seus benefícios e oportunidades de sua utilização no processo de ensino.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O uso de softwares educacionais são recursos a mais, além dos outros utilizados para auxiliar os docentes nas aulas, segundo Abreu (2011), podem melhorar o desenvolvimento dos alunos nas aulas. Soares (2015) e Rêgo (2015) falam da importância da utilização de metodologias que possibilitam a interligação do abstrato (objetos e teorias matemáticos) com o concreto (objetos materiais, relacionados ao dia a dia dos alunos) permitindo uma melhor compreensão aos alunos.

Como exemplo há o software Geogebra, que pode ser aplicado, não como uma forma de substituir os recursos já existentes, mas sim complementar os mesmos, de forma a obter outros benefícios.

## **3. MATERIAL E MÉTODOS**

Com o intuito de conhecer os benefícios do software escolhido, foi realizada uma pesquisa por artigos já publicados por diferentes autores e especialistas na área de informática e em educação matemática. A partir disso buscou-se entender melhor a questão pesquisada. Entre os vários artigos pesquisados, foram selecionados três que abordam especificamente a aplicação do software Geogebra. Um deles é de autoria de Cataneo (2011), ela afirma que por meio do uso das funcionalidades do Geogebra é possível abordar vários conteúdos estudados na matemática e apresenta recursos potenciais para facilitar o processo de ensino-aprendizagem na área.

Além dos estudos realizados por meio da literatura que permitiu uma compreensão melhor sobre o uso do referido software, foram testados alguns dos seus recursos. Verificou-se que a interface de usuário é agradável, de fácil uso e pode possibilitar experiência agradável aos usuários.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Após os estudos bibliográficos sobre a utilização do software Geogebra no ensino de conteúdos matemáticos, verificou-se, em determinadas aplicações realizadas pelos autores pesquisados que o software tem potencial para contribuir para a melhoria da aprendizagem dos alunos como ressalta Cataneo (2011), Faria (2012) e também Nascimento (2012).

Cataneo (2011) após uma abordagem do software Geogebra com os alunos do sétimo ano do



ensino fundamental, obteve resultados satisfatórios, pois foi identificado que com a utilização do software os alunos mantiveram motivados para aprender a resolver os problemas propostos. Além disso, o software permitiu o aprofundamento do conhecimento e maior compreensão dos conteúdos estudados. Nascimento (2012) também relata que o software Geogebra permite uma melhoria no entendimento de conteúdos estudados pelos alunos, afirma também que os alunos relataram uma facilidade na compreensão dos conceitos por meio do uso de recursos visuais do software. De acordo com Faria e Maltempo (2012), o software Geogebra, permite uma melhoria no entendimento dos alunos e possibilita relacionar alguns conteúdos da matemática.

Nas figuras 1 e 2 são apresentados alguns dos recursos existentes no software Geogebra:

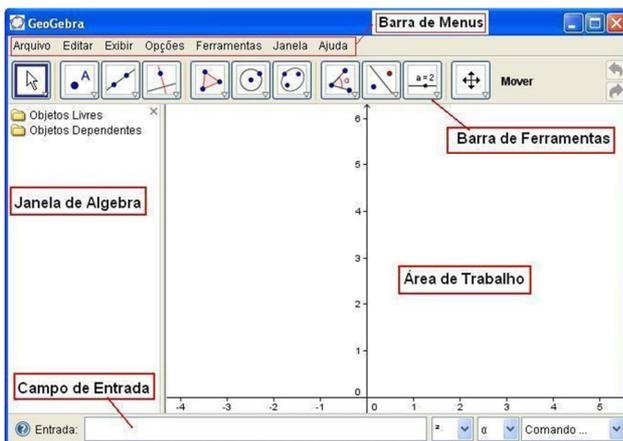


Figura 1 - Área de funcionalidades Geogebra

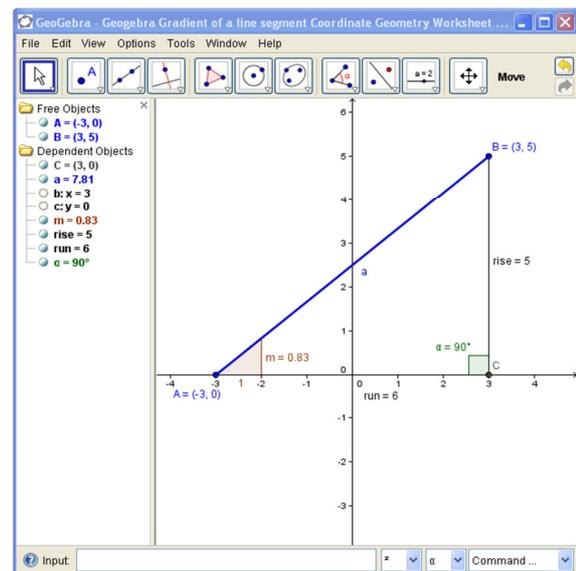


Figura 2 - Exemplo de Aplicação

## 5. CONCLUSÕES

Com o estudo sobre o uso do software Geogebra como auxílio no processo de ensino e aprendizagem de conteúdos de matemática, foi possível compreender que o mesmo apresenta oportunidades para que os educadores experimentem esse tipo de recurso na educação matemática, além daqueles materiais convencionais utilizados para o ensino da referida disciplina. O seu uso pode proporcionar melhoria na compreensão de conteúdos de matemática e no desenvolvimento cognitivo dos alunos.



# 9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

## 6º Simpósio da Pós-Graduação

ISSN 2319-0124

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – IFSULDEMINAS Campus Muzambinho por disponibilizar materiais necessários para a realização da pesquisa.

### REFERÊNCIAS

ABREU, Astúrio C. **O uso de software na aprendizagem da matemática.** Cuiabá, 2011.

CATANEO, Vanessa I. **O uso do software Geogebra como ferramenta que pode facilitar o processo de ensino aprendizagem da matemática no ensino fundamental séries finais.** Orleans, 2011.

COSTA, Gilvan L. M.; FIORENTINI, Dario. **Mudança da cultura docente em um contexto de trabalho colaborativo de introdução das tecnologias de informação e comunicação na prática escolar.** Bolema, Rio Claro, v. 20, n.27, p. 1- 21, 2007.

FARIA, Rejane W. S.; MALTEMPI, Marcus V. **Manipulação e Análise de Padrões Fractais no Processo de Generalização de Conteúdos Matemáticos por meio do Software GeoGebra.** São Paulo, 2012.

HARGREAVES, A. **Os professores em tempos de mudança.** Lisboa: Mc Graw–Hill, 1998.

MULLER, Liliane C. **Uso de recursos computacionais nas aulas de matemática.** Lajeado, 2013.

NASCIMENTO, Eimard G. A. **Avaliação do uso do software Geogebra no ensino de geometria: reflexão da prática na escola.** 2012.

SOARES, Luís H.; RÊGO, Rogéria G. S. **O concreto e o abstrato no ensino de matemática.** Orleans, 2011.