

## O USO DO GEOGEBRA NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS/CÂMPUS SANTA HELENA DE GOIÁS PARA ENSINO DA MATEMÁTICA

Anderson Rodrigo Paiva Silva<sup>1</sup>; Mateus Henrique de Moura Alves<sup>1</sup>; Lívia Márcia Sá de Oliveira<sup>1</sup>; Pollyana de Queiroz Ribeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Licenciatura em Matemática da UEG – Câmpus Santa Helena, Email: paiva\_anderson@hotmail.com; mateusmoura010@hotmail.com; liviamarcia2@hotmail.com

<sup>2</sup>Orientador e docente do curso de Licenciatura em Matemática da UEG – Câmpus Santa Helena, Email: pollyana.queiroz@ueg.br

**RESUMO:** Este artigo apresenta o estudo concernente ao uso do *software* GEOGEBRA no ensino da Matemática na Universidade Estadual de Goiás/Câmpus Santa Helena de Goiás. Avalia a diferença de ensino/aprendizagem após o contato com o mesmo, buscando esclarecer dúvidas e facilitar na compreensão de algumas atividades. Busca levar motivação aos alunos através do uso do *software* em sala de aula, conquistando uma aprendizagem significativa e uma aula produtiva. Para a realização deste trabalho científico, foi aplicado um questionário à docente da UEG/Câmpus Santa Helena de Goiás que na qual utiliza frequentemente o *software* GEOGEBRA.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação- Tecnologia- Geogebra.

## THE USE OF GEOGEBRA IN THE STADUAL UNIVERSITY OF GOIÁS / CÂMPUS SANTA HELENA DE GOIÁS FOR MATHEMATICS TEACHING

**ABSTRACT:** The purpose of this article is to analyze the role of GEOGEBRA software in the teaching of Mathematics at the State University of Goiás / Campus Santa Helena de Goiás. It evaluates the difference in teaching / learning after contact with it, seeking to clarify doubts and facilitate in the understanding of some activities. Seeks to motivate students through the use of software in the classroom, achieving meaningful learning and a productive lesson. For the accomplishment of this scientific work, a questionnaire will be applied to a teacher of the UEG / Campus Santa Helena de Goiás that uses GEOGEBRA software daily.

**KEY WORDS:** Education- Technology- Geogebra.

### INTRODUÇÃO

A prática de ensino é sempre tema de discussão no âmbito educacional, pois os métodos e/ou recursos utilizados no processo de ensino e aprendizagem pode contribuir ou não para a construção do conhecimento dos alunos. Assim, a inserção da tecnologia como recurso didático para dinamizar e propiciar que o aluno seja o autor do seu próprio conhecimento, é outro assunto bastante discutido.

Em relação à disciplina de Matemática no Ensino Superior, existem *softwares* que auxiliam os professores em suas aulas, um deles é o GEOGEBRA. Essa ferramenta combina os

conteúdos de: geometria, álgebra, estatística e cálculo em uma única aplicação. Romero (20016, p.1) explica que:

A tecnologia, especificamente os softwares educacionais disponibiliza oportunidade de motivação e apropriação do conteúdo estudado em sala de aula, uma vez que em muitas escolas de rede pública e particular, professores utilizam recursos didáticos como lousa e giz para ministrarem suas aulas, este é um dos diversos problemas que causam o crescimento da qualidade não satisfatória de ensino, principalmente na rede estadual.

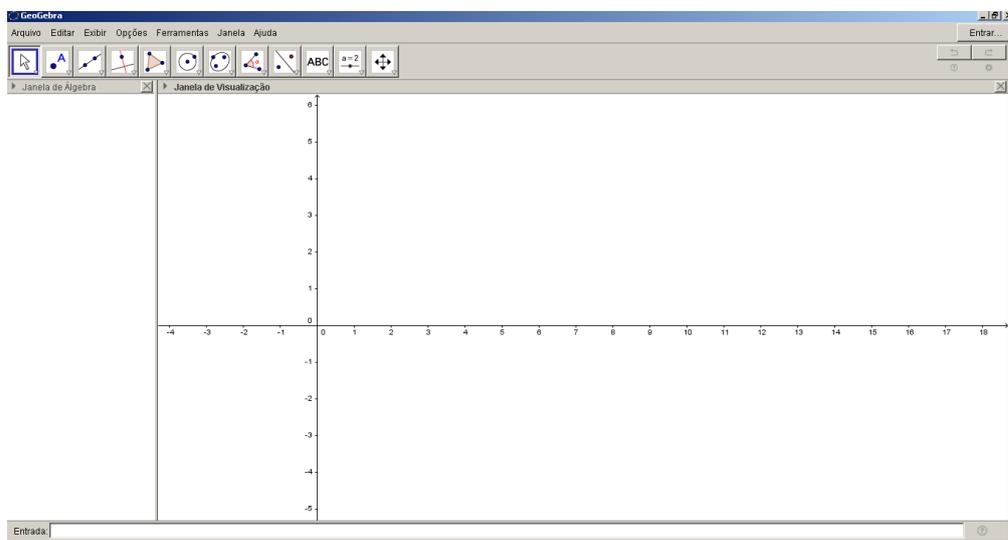
Os *softwares* educacionais podem promover a motivação para os alunos terem interesse em aprender, D' Ambrosio (1986) menciona que na maioria das situações o aluno se sente mais confortável e motivado a estudar quando a questão é tecnologia.

Nesse contexto, o tema abordado neste artigo, justifica-se a importância de apresentar o uso do *software* Geogebra para o ensino da matemática, bem como, Este trabalho científico tem como objetivo mostrar o uso do software GEOGEBRA na sala de aula para o ensino da matemática com o intuito de ter aulas dinâmicas e motivar os alunos a aprender de forma diferenciada; identificar um docente no qual usa o software para suas aulas, e aplicar um questionário a ele; verificar a importância da tecnologia em sala de aula; verificar se o uso do *software* GEOGEBRA trará aulas diferenciadas.

## SOFTWARE GEOGEBRA

O *software* GEOGEBRA é uma ferramenta usada por professores na área da matemática, especificamente para o ensino de Geometria. É um *software* gratuito, que pode também ser utilizado nos seguintes conteúdos: Álgebra, Probabilidade, Estatística, Cálculo e também é utilizado com gráficos e tabelas.

Na Figura 1, é mostrada a interface do GEOGEBRA:



**Figura 1:** Interface do software GEOGEBRA.

Portanto, essa ferramenta pode ser utilizada como um novo recurso didático para auxiliar os professores em métodos diferenciados de ministrar aula. Esse *software* ajuda o aluno a entender melhor o conteúdo que não pode ser visto no quadro negro.

## **O ENSINO DA MATEMÁTICA COM GEOGEBRA.**

Para uma melhor aprendizagem em matemática hoje o aluno busca a ter uma melhor visualização do conteúdo, com o uso do *software* GEOGEBRA essa visualização em determinado conteúdo, por exemplo, geometria se torna mais fácil.

No ensino da matemática o GEOGEBRA leva o aluno a controlar objetos através do mouse, criando se: pontos, retas, planos, funções e etc. assim sendo uma forma de aprender a geometria como um modo dinâmico. De acordo com Pereira (2012, p.29):

Os softwares de geometria dinâmica são aqueles que oferecem a possibilidade de construir e manipular objetos geométricos na tela do computador. O diferencial apresentado pelos softwares de geometria dinâmica fica caracterizado pela possibilidade de arrastar a figura construída utilizando o mouse, permitindo a transformação da figura em tempo real. (PEREIRA, 2012, p.29)

Para o ensino da geometria seja de modo eficaz o aluno deve ter uma ótima visualização do conteúdo para uma boa aprendizagem da matéria, com o uso do GEOGEBRA essa visualização se torna mais fácil e condensada.

A proposta do uso de softwares de geometria dinâmica, no processo de ensino aprendizagem em geometria pode contribuir em muitos fatores, especificamente no que tange à visualização geométrica. A habilidade de visualizar pode ser desenvolvida, à medida que se forneça ao aluno materiais de apoio didático baseados em elementos concretos representativos do objeto geométrico em estudo, (Nascimento, 2012, p.03).

Portanto, o GEOGEBRA para o ensino da matemática auxilia de modo eficaz com que o aluno possa visualizar bem o conteúdo de modo dinâmico e diferenciado assim motivando-o para que possa ser o autor do próprio conhecimento.

## **MATERIAS E MÉTODOS**

Neste trabalho científico utilizou-se o método dialético, com o objetivo de uma interpretação dinâmica. Para alcançar os objetivos desejados, foi aplicado um questionário a uma docente da UEG/Campus Santa Helena de Goiás, que na qual usava o *software* GEOGEBRA em suas aulas como metodologia.

Após a aplicação do questionário proposto a docente da UEG, observou-se que o uso de *softwares* e tecnologias são essências para que possa ter uma aula mais dinâmica que na qual motiva os alunos a aprender.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Universidade Estadual de Goiás/Câmpus Santa Helena de Goiás, uma docente do curso de Matemática utiliza o Geogebra em suas aulas. A referida professora respondeu algumas questões relacionadas ao uso desta tecnologia como recurso didático. Na primeira pergunta, questionou-se o quão importante o uso da tecnologia pode ser para a melhoria da educação. A docente tinha que dar sua resposta e justificá-la.

Ela explica que, o uso da tecnologia é importante desde que seja planejada a maneira que se trabalhada, pois pode favorecer o ensino e permite abrir novas possibilidades de metodologias diferenciadas.

“[...] Sim. O uso de tecnologia de forma planejada favorece o ensino e permite abrir possibilidades de metodologias diferenciadas.”

Na escola atualmente, é impensável fazer determinadas tarefas propostas sem o auxílio de tecnologias. Portanto se aplicar a tecnologia de forma planejada e segura aos alunos, abrirá diversas possibilidades de metodologias diferenciadas.

A segunda pergunta questiona se o software GEOGEBRA facilitou o ensino de determinados conteúdos.

Ela explica que, utiliza o *software* em vários conteúdos, para uma melhor visualização e para comparação de resultados, assim tornando uma aula mais produtiva.

“[...] Utilizo o software GEOGEBRA em vários conteúdos. Para a visualização e comparação de resultados e demonstrações, tem se mostrado muito produtivo.”

A resposta da docente destacou-se por afirmar que o software GEOGEBRA pode ser aplicado em vários conteúdos, para visualizações e comparações, além de tornar as aulas mais produtivas e dinâmicas. Portanto, o GEOGEBRA não só torna uma aula melhor, mas também economiza tempo para uma aula mais produtiva.

Na elaboração da ultima pergunta, foi questionado se a visualização do conteúdo pelo software GEOGEBRA era mais produtivo do que a do quadro. Ela diz que, Sim. Pois era um software de Geometria que no qual propõe aulas dinâmicas e produtivas.

“[...] Sim. Pois é software de Geometria que propõe aulas mais dinâmicas e produtivas.”

Apesar do uso do quadro ser um ótimo recurso didático, o uso de tecnologias propõe aulas dinâmicas e motiva a aprendizagem do aluno. Com o *software* GEOGEBRA o professor ganha tempo, pois não precisa ficar desenhando no quadro e chama a atenção do aluno com uma tecnologia diferenciada.

## CONCLUSÕES

Neste trabalho científico, foi possível perceber que o uso de tecnologias na sala de aula é de suma importância para aulas dinâmicas e aprendizado do aluno.

Nota-se que o uso do *software* GEOGEBRA é para visualizações de conteúdos de geometria que na qual perderia tempo ao fazeres no quadro negro, além de fornecer uma aula mais dinâmica e diferenciada.

Portanto, conclui-se, que o uso de *softwares* para o ensino na sala de aula pode fornecer aulas dinâmicas e diferenciadas, além de motivar a aprendizagem do aluno.

## REFERÊNCIAS

D'AMBROSIO, Ubiratan. Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática. 2 ed., Campinas: Ed. Da Universidade Estadual de Campinas, 1986.

NASCIMENTO, Eimard Gomes Antunes do. Avaliação do uso do Software GeoGebra no ensino de Geometria: Reflexão da prática na escola. Universidade Estadual do Ceará – UFC. 2012. Disponível no site: <http://www.geogebra.org.uy/2012/actas/67.pdf>. Acesso em 31 de outubro de 2017.

PEREIRA, Thales de Lélis Martins. Dissertação de mestrado. O uso do software GeogGebra em uma escola pública: interações entre alunos e professor em atividades e tarefas de geometria para o ensino fundamental e médio. Juiz de Fora/MG. Setembro de 2012. Disponível em: <http://www.ufjf.br/mestradoedumat/files/2011/05/DISSERTA%C3%87%C3%83OThales-de-Lelis-N.pdf>. Acesso em: 30 de outubro de 2017.

ROMERO, Claudia Severino. Recursos Tecnológicos nas Instituições de Ensino: planejar aulas de matemática utilizando Softwares Educacionais. UNIMESP – Centro Universitário Metropolitano de São Paulo. Novembro/2006.