



## A UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE GEOGEBRA NO ENSINO DE FUNÇÕES QUADRÁTICAS

Lívia Suzyane Marcos da Silva<sup>1</sup>; Fernanda Katharine Diniz Souza<sup>1</sup>; Bruna Minelly Soares Lopes<sup>1</sup>; Felipy Fernandes de Menezes<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Mossoró, Brasil. e-mail. suzyanelivia@gmail.com; fernandakatharyne001@gmail.com; bruna.minelly.s.l@gmail.com; felipycrf2011@hotmail.com

### RESUMO

O uso das tecnologias vem avançando significativamente em todos os meios escolares e acadêmicos, em virtude disso é muito discutido atualmente a utilização dessas tecnologias em salas de aula. Atualmente existem vários tipos de procedimentos que podem ser utilizados para facilitar a aprendizagem dos alunos, com isso, podemos citar os softwares, que podem ser usados de maneira proveitosa no processo de ensino-aprendizagem de matemática, onde pode-se tornar um método atrativo. Portanto, o presente estudo tem como objetivo “A utilização do software Geogebra no ensino de funções quadráticas”, no qual tem como objetivo identificar o potencial desse software no ensino de funções quadráticas, analisando se o mesmo é um método importante para facilitar o desenvolvimento do aluno no ensino de funções quadráticas, favorecendo o conhecimento matemático.

**Palavras chave:** Geogebra; Aprendizagem; Tecnologias.

### Introdução

Há tempos observa-se algumas transformações em relação as inovações tecnológicas, que impulsionam não só os locais de convívio das pessoas, mas também as instituições escolares. É de suma importância que ambientes escolares possuam professores “qualificados”, com o intuito de ser um intermediador entre aprendizagem e tecnologia, causando no aluno entusiasmo para adquirir novos conhecimentos.

De acordo Lorenzato (2006):

A mediação do professor desempenha um papel determinante, à medida que, ao trabalhar com a tecnologia, ele pode criar situações desafiantes, recortá-las em vários problemas intermediários que possibilitam aos alunos se deslocarem muitas vezes do problema principal, percebendo-o por outra perspectiva, possibilitando-lhes a busca de novos caminhos, a constante reavaliação de suas estratégias e objetivos. Envolvendo-se no processo de construção do conhecimento. (LORENZATO 2006, p. 195 *apud* SANTANA JÚNIOR, 2011, p. 26)



Ao realizar um estudo sobre essas inovações tecnológicas, percebe-se que existem equipamentos dos mais simples aos mais sofisticados, que despertam a curiosidade das pessoas por tecnologias, especialmente pela Internet, que promove acesso a informação, tornando-se um dos recursos mais utilizados no nosso dia a dia.

Portanto, a tecnologia vem avançando e se relacionando com diversas áreas do conhecimento e com a Matemática não é diferente, atualmente já existem vários softwares que podem ser usados de maneira proveitosa, que proporciona desperta o interesse dos pesquisadores para estudar diferentes tipos área, como por exemplo, as simulações computacionais e os algoritmos de busca, que são alguns dos progressos que esses recursos estão possibilitando na aprendizagem matemática.

Afinal Bona (2009) salienta que:

Um software será relevante para o ensino da Matemática se o seu desenvolvimento estiver fundamentado em uma teoria de aprendizagem cientificamente comprovada para que ele possa permitir ao aluno desenvolver a capacidade de construir, de forma autônoma, o conhecimento sobre um determinado assunto. (BONA, 2009, pg. 2).

Em vista disso, o software educacional matemático que escolhemos para ser estudado é o Geogebra, que foi criado por Markus Hohenwarter para ser aplicado nas salas de aula. O programa possui mecanismos que envolve disciplinas na área da geometria, onde concede uma visualização do que está sendo trabalhado, permitindo a utilização de algumas funções, tais como: pontos, retas, segmentos de reta para concepções geométricas, entre outras.

Com isso, a escolha desse tema, surgiu pelo interesse de estudar sobre a influência das tecnologias nas salas de aula e com isso, nos questionamos como o software geogebra pode auxiliar no ensino de funções quadráticas. Para darmos conta dessa problemática temos como objetivo identificar o potencial do software geogebra no ensino de funções quadráticas.

## **Metodologia, Resultados e Discussões**

Esse projeto visa estudar sobre o software Geogebra e sua utilização no conteúdo de funções quadráticas, mostrando as suas características. E assim, realizar uma aplicação em uma escola pública com o intuito compreender se os alunos conseguiram aprimorar seus conhecimentos através desse procedimento tecnológico. Segundo Bona (2009):

Os *softwares* educativos podem ser um notável auxiliar para o aluno adquirir conceitos em determinadas áreas do conhecimento, pois o conjunto de situações, procedimentos e representações simbólicas oferecidas por essas ferramentas é muito amplo e com um potencial que atende boa parte dos conteúdos das disciplinas. Estas ferramentas permitem auxiliar aos alunos para que deem novos significados às tarefas de ensino e ao professor a

(83) 3322.3222

contato@epbem.com.br

[www.epbem.com.br](http://www.epbem.com.br)



oportunidade para planejar, de forma inovadora, as atividades que atendem aos objetivos do ensino. (BONA, 2009, p. 36)

De acordo com algumas referências estudadas, é possível notar a importância da tecnologia na aprendizagem do aluno. Com isso, para conseguir alcançar o objetivo desejado é necessário realizar alguns procedimentos.

Inicialmente, realizamos uma pesquisa bibliográfica, com o propósito de elaborar um referencial teórico do assunto: tecnologia. É importante ressaltar que segundo Gil (2008, p. 50) “esse tipo de pesquisa é desenvolvido a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

Outra etapa fundamental para o desenvolvimento da pesquisa é a realização de um questionário, onde a intenção é analisar se professores e alunos possuem contato com os meios tecnológicos disponíveis na sociedade atual, em especial com o software Geogebra, onde indaga se os mesmos conhecem esse aplicativo e se já utilizaram.

Depois de coletar os dados sobre o software, escolhe-se uma escola para desenvolver o trabalho, onde o público alvo serão duas turmas do 1º ano do ensino médio, com o intuito de analisar o conhecimento dos alunos em torno do conteúdo que será aplicado. Em uma dessas turmas, haverá a aplicação do conteúdo de funções quadráticas com o auxílio do software, e na outra apenas procedimentos normais.

Após realizar todos esses procedimentos, será aplicado uma atividade avaliativa nas duas turmas, e analisar qual delas obteve um melhor nível de aprendizagem em relação ao conteúdo programado.

## **Conclusões**

Para desenvolver esse trabalho, foram descritas algumas etapas, onde a primeira delas foi a pesquisa bibliográfica, que é de suma importância para a realização do trabalho, pois é primordial essa análise baseado em outros autores. Afinal, conhecer diferentes pensamentos e ideias é fundamental para a realização de qualquer trabalho.

De acordo com Gil (2008, p. 50) “A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”.

Em relação sobre a aplicação do questionário, é fundamental ANALISAR se professores e alunos conhecem e usufruem de algum método tecnológico na sala de aula, em especial o software geogebra. Segundo Bona (2009):



Um software será relevante para o ensino da Matemática se o seu desenvolvimento estiver fundamentado em uma teoria de aprendizagem cientificamente comprovada para que ele possa permitir ao aluno desenvolver a capacidade de construir, de forma autônoma, o conhecimento sobre um determinado assunto. (BONA, 2009, p. 36).

Desse modo, depois de analisar será as características do público alvo, aplica-se a metodologia descrita no capítulo anterior, onde espera-se recolher informações favoráveis sobre o uso das tecnologias no ensino da matemática, em especial o software geogebra.

Outro fator fundamental é a aplicação de uma atividade avaliativa, com o intuito de averiguar se os alunos conseguiram compreender melhor o assunto de funções quadráticas com auxílio do software, e com isso, mostrar a importância dessa metodologia de ensino.

Com a realização de todas as etapas descritas no capítulo anterior, é importante ressaltar que através dos resultados que venhamos alcançar nesta pesquisa, espera-se obter o suporte necessário para entender o real potencial de mais um instrumento tecnológico no ensino da matemática, mais especificamente o software geogebra.

## Referências

BONA, Berenice de Oliveira. Análise de softwares educativos para o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. **Experiências em Ensino de Ciências, Carazinho-RS**, v. 4, p. 35-55, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: < <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf> >. Acesso em: 07 Out. 2017.

LORENZATO, Sérgio. O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006. **Apud**. SANTANA JÚNIOR, Edilson José de. Uso do Geogebra no Ensino das Funções Quadráticas: Uma proposta para sala de aula. 2012.