



## AS CONTRIBUIÇÕES DO APLICATIVO GRAPHMATICA NO ESTUDO DE FUNÇÕES POLINOMIAIS DO 1º GRAU

**Christianne Torres Lira<sup>1</sup>, Abigail Fregni Lins<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Autora: christiannetorres12@hotmail.com

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Ademar Veloso da Silveira.

<sup>2</sup>Orientadora: bibilins2000@yahoo.co.uk

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática Universidade Estadual da Paraíba.

### **Introdução**

Cursando a disciplina *Tecnologias e Educação Matemática* no Curso de Especialização em Educação Matemática na UEPB, me deparei com o aplicativo *Graphmatica* e decidimos utilizá-lo na pesquisa em questão. Nosso desejo foi o de analisar as contribuições para o ensino e para a aprendizagem de função polinomial do 1º grau que este aplicativo poderia desencadear.

O enfoque está no processo de aprendizagem, isto é, o olhar está no aluno enquanto aprendiz de funções. Com isso, a pergunta que norteou nossa pesquisa foi *O aplicativo Graphmatica contribui para a compreensão de funções?*

O ambiente da pesquisa de campo se deu na escola a qual leciono. Os alunos, sujeitos da pesquisa, foram seis. A pesquisa aborda o uso do computador nos processos de ensino e aprendizagem, a importância dele para o ensino e para a aprendizagem e o uso de aplicativos como ferramenta para o ensino de Matemática. Relaciona o aplicativo *Graphmatica* aos conceitos de funções, em especial conceitos fundamentais da função polinomial do 1º grau; aborda o ensino e aprendizagem de funções; descreve a história do aplicativo; e, apresenta os principais comandos do *Graphmatica* e as contribuições do mesmo para uma melhor compreensão de funções.



**CONEDU**  
Congresso Nacional de Educação  
18 a 20 de Setembro de 2014

## **Objetivo**

O objetivo desta pesquisa foi perceber as principais contribuições que os recursos tecnológicos, especificamente o Graphmatica, podem proporcionar para o ensino e aprendizagem de funções polinomiais do 1º grau.

## **Metodologia**

Iniciando as atividades apresentei algumas definições básicas sobre funções. Nossa pesquisa de campo foi realizada em três dias com duração de duas horas corridas. No primeiro dia, iniciei as atividades instalando o aplicativo Graphmatica e apresentando seus principais comandos.

No segundo dia, apliquei o Questionário I com o objetivo de analisar o domínio que os alunos apresentavam no manuseio do computador, com qual frequência o utilizavam e quais seus principais interesses. Em seguida, apliquei a atividade I, em duplas, onde pude observar os conhecimentos matemáticos iniciais de funções que os alunos demonstravam ter e aplicá-los no Graphmatica.

No terceiro dia, apliquei a atividade II, também em duplas, explorando conceitos como crescimento e decrescimento de funções polinomiais do 1º grau, a relação existente entre o crescimento e o decrescimento com o coeficiente “a” da função, função constante, entre outros. Para concluir apliquei o questionário II, com a finalidade de investigar quais as contribuições que o Graphmatica poderia proporcionar para uma melhor compreensão das funções polinomiais do 1º grau.

## **Resultados**

Observamos que vários conceitos foram criados com a visualização dos gráficos das funções no Graphmatica. Os alunos afirmaram que visualizando o gráfico na tela do Graphmatica eles compreenderam melhor a função, já que eles puderam alterar os parâmetros, os sinais dos parâmetros e observar o comportamento de cada função, analisando o eixo de simetria entre as funções, o crescimento e o decrescimento de cada função dada. Oferecemos aos alunos a oportunidade de conhecer esse recurso tecnológico, o Graphmatica, pontuando e



direcionando-os para a aprendizagem de funções polinomiais do 1º grau, mostrando como se construía e analisava seu gráfico sem o recurso e com a ajuda do mesmo.

## **Conclusão**

O nosso objetivo foi alcançado e nossa pergunta norteadora foi respondida através de questionários e atividades realizadas. De fato, como afirma Silva (2013), o uso de computadores, especificamente, do Graphmatica na educação se deu a partir de uma perspectiva construtivista-interacionista. Assim, o aluno aprendeu com seus próprios ensinamentos e descobertas; adquiriu conhecimentos a respeito de seu próprio pensamento, possibilitando a construção da melhor forma de sua aprendizagem.

Afirmaram que o Graphmatica é um facilitador da aprendizagem, já que é possível visualizar gráficos de funções de forma a alterar seus parâmetros e observar seu comportamento. Conseguiram descobrir por eles, apenas visualizando os gráficos, vários conceitos e definições..

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, o computador deve servir para enriquecer o ambiente educacional, sendo utilizado não apenas por professores, mas por alunos, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma educação ativa, crítica e criativa, onde os alunos são os atuantes e o professor um mediador da aprendizagem (2002, p. 46).

## **Referências**

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **PCN+. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Orientações Educacionais Complementares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC, 2006.



FICHMANN, Sílvia. **Tecnologia ao alcance de todos**. Revista Nova Escola, Ed. Abril. Ano XXI, nº 195, setembro de 2006.

NÉRI, Izaias Cordeiro. **Guia do Usuário do Graphmática**, versão 2003. São Paulo 2007. Disponível em: < <http://www.graphmatica.com/user/GuiaDoUsuario-Graphmaticav2003p.pdf> >. Acesso em 02 de agosto de 2011.

SANCHO, Juan M. **Tecnologias para transformas a Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SILVA, Geraldo Magela da. **A Informática Aplicada Na Educação**. <<http://meuartigo.brasilecola.com/educacao/a-informatica-aplicada-na-educacao.htm>> em 23/07/2013.