



A IMPORTÂNCIA DO SOFTWARE *GEOTEBRA* NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Cynthia Barreto Casagrande¹

*Felipe da Silva Morales²

Gaspar Faria Fialho³

Cláudia Rosana da Costa Caldeira⁴

Palavras-Chave: Tecnologias Digitais. Ensino de Matemática. *Geogebra*.

Introdução

O presente trabalho desenvolvido por bolsistas do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Sul-rio-grandense do Campus Pelotas almeja relatar a experiência que está sendo vivenciada no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) intitulada “A importância do software *Geogebra* no ensino da Matemática”. Tal trabalho propõe contribuir na integração da Informática com a Matemática.

Observamos que, na sociedade contemporânea, o uso de tecnologias digitais está amplamente disseminado e acreditamos que tais tecnologias devem estar presentes no ensino. Mas esse uso requer necessariamente o desenvolvimento do raciocínio lógico. Assim concordamos com Gravina (1988) quando relata que:

Não são de interesse as ferramentas que guardam características de métodos de ensino que privilegiam simplesmente a transmissão de conhecimento e em que a ‘medida’ de aquisição deste conhecimento é dada pela habilidade do aluno em memorizá-lo e reproduzi-lo, sem que se evidencie um verdadeiro entendimento. Mas sim aquelas que trazem em seus projetos recursos em consonância com concepção de aprendizagem dentro de uma abordagem construtivista, a qual tem como princípio que o conhecimento é construído a partir de percepções e ações do sujeito, constantemente mediadas por estruturas mentais já construídas ou que vão se construindo ao longo do processo, tomando-se aqui a teoria do desenvolvimento cognitivo de J.Piaget como base teórica.

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSUL), Licenciatura em Computação, ava.cynthia@hotmail.com

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSUL), Licenciatura em Computação, lipe_1606@hotmail.com

³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSUL), Licenciatura em Computação, gaspar.fialho@hotmail.com

⁴Mestra em Ensino de Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSUL), Licenciatura em Computação, cccaldeira@terra.com.br



Acreditamos que o trabalho nos permite idealizar possibilidades inovadoras em relação ao ensino da informática em escolas públicas, além de fortalecer a formação docente emancipatória, embasada na realidade vivenciada.

Objetivo

O projeto tinha como objetivo principal o ensino de funções de 1º grau com a utilização do software *Geogebra*. Acreditamos que o trânsito oportunizado pelo software entre a abordagem algébrica e a geométrica beneficiará a visualização das funções. Também temos como objetivo proporcionar aos alunos uma aprendizagem mais autônoma e criativa, pois a manipulação do software propicia a criação de imagens tais como: bicicletas, casas, carros, entre outros.

Referencial teórico

Acreditamos que o processo de aprendizagem se baseia na ação do sujeito. Assim, como referencial teórico utilizamos a teoria construtivista de Piaget (1974): “só falaríamos de aprendizagem na medida em que um resultado (conhecimento ou atuação) é adquirido em função da experiência, essa experiência podendo ser do tipo físico ou do tipo lógico-matemático ou os dois”.

Quanto ao uso das tecnologias digitais nos referenciamos em Valente (1997) e Lévy (2003) que afirmam a validade do uso de softwares pelos alunos e que estes recursos auxiliam a suprir qualquer necessidade do aluno, desde que mediado por profissionais qualificados. Também concordamos com Siqueira (1995) que justifica a importância da interação e transformação recíprocas entre as diferentes áreas do saber, pela necessidade de romper com a tendência fragmentadora e desarticulada do processo do conhecimento.

Metodologia

O trabalho supracitado, que se iniciou em 2012, atende ao Colégio Municipal Pelotense e contempla o objetivo do programa geral ao trabalhar com software voltado ao ensino de Matemática na Educação Básica, pretendendo assim conjecturar o



aprendizado da Matemática por meio de recursos informatizados. O subprojeto propiciará além do conhecimento da informática, sanar dúvidas relacionadas à matemática, devido ao seu caráter interdisciplinar, facilitando e integrando os saberes no processo de aprendizagem dos alunos. Além de promover workshops (oficinas) de diferentes temáticas, o trabalho desenvolvido com o software de *GeoGebra*, dentro da disciplina de matemática, dissemina a interdisciplinaridade das disciplinas mencionadas, e, também, da disciplina de Artes, pois pode oportunizar a criação de imagens.

Foi construída uma sequência didática, com 18 aulas, sobre funções de 1º grau. alunos. Nas duas primeiras aulas, os alunos que sempre atuarem em duplas, manipularem livremente o *Geogebra* e, nas oito aulas seguintes, foram introduzidos os conceitos matemáticos. Posteriormente foi realizada uma avaliação sobre os conceitos matemáticos discutidos até então. Estamos na fase final das aulas de funções de 1º grau. Como trabalho final vamos propor a construção da imagem de um objeto escolhido pelas duplas de alunos.

Continuaremos atuando, no mesmo formato, nas funções de 2º grau, embora tais funções não sejam objeto deste trabalho.

Análise de dados

Quanto a análise dados utilizaremos a teoria do Discurso do sujeito Coletivo de Lefevre (2012). Estamos na fase das entrevistas orais. Temos duas perguntas a serem respondidas, uma quanto a satisfação dos alunos em relação a aprendizagem mediada por tecnologias e a outra, sobre quais modificações podem ser introduzidas nos próximos trabalhos. Objetivamos elaborar os discursos até o final do ano.

Resultados alcançados e/ou esperados

Já conseguimos observar que vários conceitos trabalhados geométrica e algebricamente, com a utilização do *Geogebra*, já foram adquiridos pelos alunos, pois realizamos uma primeira avaliação no software e os resultados foram satisfatórios. Também desejamos que os alunos se sintam satisfeitos com a utilização do software, ou seja, que o *Geogebra* tenha sido um facilitador de sua aprendizagem. Outro objetivo que



desejamos alcançar é estimular a criatividade dos alunos na produção de imagens desenvolvidas com o software.

Referências.

GRAVINA, M.A. e SANTAROSA, L.M. **A aprendizagem da matemática em ambientes informatizados.** IV Congresso RIBIE, Brasília 1998.

LEFEVRE F, LEFEVRE A.M.C. **Pesquisa de Representação Social.** Um enfoque qualiquantitativo. Brasília (DF): Liberlivro, 2012.

LÉVY, P. **Tecnologias da Inteligência. O futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro: 34, 1993.

PIAGET, J. Aprendizagem e Conhecimento, em Piaget, P. & Gréco,P.- **Aprendizagem e Conhecimento,** Freitas Bastos, Rio de Janeiro, 1974

SIQUEIRA, H.S.G. - "Uma nova perspectiva sob a ótica da interdisciplinaridade". **Caderno de Pesquisa,** UFSM, Santa Maria, 1995

VALENTE, J.A. O Uso Inteligente do Computador na Educação. In: Pátio: **Revista Pedagógica.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul. ano 1, n.º 1, 1997.