

A CONTRIBUIÇÃO DA PERSPECTIVA CONSTRUCIONISTA ALIADA A INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA PARA O APRENDIZADO DE FUNÇÃO EXPONENCIAL

Kliver Moreira Barros

O presente projeto tem como foco principal analisar como a utilização de abordagens construcionistas fazem com que os alunos desenvolvam e se apropriem dos conhecimentos matemáticos com o auxílio do *software* pedagógico Geogebra. Para tanto, a prática pedagógica utilizada nas atividades será fundamentada na Investigação Matemática proposta por Ponte *et al* (2013), relacionando-a com a perspectiva construcionista de Papert (2008) e os conceitos matemáticos concretizados por meio da utilização do *software* pedagógico Geogebra, o qual possibilita colocar o aluno em uma situação ativa no processo de aprendizagem.

A justificativa do projeto está relacionada ao papel do educador matemático, que é responsável por grande parte da formação do cidadão, logo, deve-se ter em mente que métodos devem ser aplicados para que se explorem ao máximo o potencial dos alunos (LORENZATO, FIORENTINI, 2001). Para que este fato seja evidenciado na aplicação da proposta, serão inseridas abordagens construcionistas de Papert (2008) aliadas ao processo investigativo da Matemática de Ponte *et al* (2013) nas aulas de Função Exponencial na primeira série do Ensino Médio, de forma que o professor seja mediador do processo e os alunos ativos durante todo o processo de apropriação dos conceitos matemáticos.

A problemática do projeto é: Como o construcionismo aliado a investigação matemática contribui para o processo de aprendizagem da Função Exponencial?

Foram definidas as seguintes hipóteses de trabalho que nortearão o caminho da aplicação da proposta: Atividades práticas, com o auxílio de *softwares* educacionais, desenvolvem o raciocínio lógico e, conseqüentemente, levam os alunos a investigar possíveis resoluções de problemas do cotidiano; Aulas elaboradas de forma investigativa despertam a curiosidade e promovem autonomia aos alunos; O uso da abordagem construcionista nas aulas de Matemática traz maior facilidade no desenvolvimento matemático dos alunos, influenciando no desenvolvimento do processo de aprendizagem; As novas tecnologias propiciam o contato com os conceitos matemáticos de forma explícita e concreta.

Reconhecer como a abordagem construcionista aliada a Investigação Matemática contribui para que os alunos tenham um maior interesse nas aulas e, conseqüentemente, consigam se apropriar dos conceitos acerca da Função Exponencial é o objetivo geral da

proposta. Os objetivos específicos são: Designar atividades investigativas com abordagens construcionistas para que o aluno desenvolva seu raciocínio matemático; Empregar o uso de tecnologias (*software* educacional Geogebra) para transformar a abstração matemática em objetos concretos e estimular a participação dos alunos; Estabelecer uma situação de aprendizagem de acordo com abordagens construcionistas aliadas com atividades contextualizadas com o intuito de desenvolver habilidades matemáticas nos alunos.

A proposta será aplicada aos alunos da primeira série, turma “B”, do Ensino Médio do turno matutino do Colégio Estadual Previsto de Morais situado em Caiapônia-GO, o qual é vinculado à Subsecretaria Estadual de Educação de Iporá e possui os níveis Fundamental II e Médio nos turnos matutino, vespertino e noturno (SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE GOIÁS, 2013).

A coleta das informações durante e após as aulas será efetuada por meio de gravações audiovisuais e, após cada aula, as informações relevantes da atuação dos alunos serão descritas através do Diário de Campo ou de Bordo, que, para Fiorentini e Lorenzato (2012, p. 118), é “um dos instrumentos mais ricos de coleta de informações durante o trabalho de campo [...]. É nele que o pesquisador registra observações de fenômenos, faz descrições de pessoas e cenários, descreve episódios ou retrata diálogos”.

Triviños (2013) descreve algumas características das anotações de campo de natureza descritiva, com algumas recomendações que podem ajudar a alcançar resultados mais satisfatórios. A descrição dos comportamentos, ações, atitudes devem ser elaboradas da forma como elas se apresentam para o observador. Um ponto importante é a descrição de atividades específicas, o qual o observador deve fazer uma descrição de forma “concreta, indicando caracteres, traços peculiares dos comportamentos e individualizando os alunos que integram a situação que está focalizando. São os comportamentos dos estudantes que se trata a registrar” (TRIVIÑOS, 2013, p. 156).

As descrições das filmagens relativas às aulas serão descritas com o auxílio do *software MSOffice Word*, para que possam ser visualizadas de forma a traduzir as ocorrências nas aulas. Após isso, serão categorizadas de acordo com as indicações de Fiorentini e Lorenzato (2012), os quais apontam que nos momentos das análises, o pesquisador deve ser flexível para que consiga ajustar a melhor direção da pesquisa e a problemática. O tipo de categorização a ser utilizada no processo de análise deste projeto será a emergente, a qual surge durante o processo investigativo do material coletado no campo (LORENZATO; FIORENTINI, 2012, p. 135). Após a separação em categorias, os dados serão analisados de

acordo com as características construcionistas que são, juntamente com a Investigação Matemática, a base teórica da proposta.

O produto final relativo a proposta aplicada será um *website* elaborado na plataforma *Webnode*, o qual é gratuita e permite a inserção de vários conteúdos como arquivos de textos, vídeos, galeria de fotos, formulários para dúvidas, contatos e pesquisa no próprio site.

A proposta terá início no mês de Agosto de 2014, com aplicação e análise dos dados e se encerrará em junho de 2015 com a apresentação da dissertação final.

REFERÊNCIAS

LORENZATO, Sérgio; FIORENTINI, Dario. **O profissional de Educação Matemática**. Universidade Santa Cecília. 2001.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2008. Tradução: Sandra Costa.

PONTE, João Pedro da; *et al.* **Investigações matemáticas na sala de aula**. 3. ed. rev. ampl. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

SEC - Secretaria da Educação do Estado de Goiás. **Subsecretarias - Escolas**. 2013. Disponível em: <<http://www.educacao.go.gov.br/escolas/>>. Acesso em: 05/04/2013.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 1. ed. 22. reimpr. São Paulo: Atlas: 2013.