



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

PROVAS E DEMONSTRAÇÕES NO ENSINO BÁSICO: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DO PENSAR MATEMÁTICO

Helder Flaubert Lopes de Macêdo (1); Abigail Fregni Lins (1)

Universidade Estadual da Paraíba, helderflm@gmail.com (1); Bibilins2000@yahoo.co.uk(1)

Resumo

Neste artigo é relatado parte de uma pesquisa em andamento sobre a utilização de provas e demonstrações no ensino básico, pesquisa esta parte de um projeto maior, o Observatório da Educação (OBEDUC), financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o OBEDUC é um projeto em rede entre a Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e Universidade Federal de Alagoas (UFAL), no qual se tem a intenção de examinar a relação entre o desenvolvimento do aluno via dados do Instituto Nacional de Pesquisa (INEP). Nesta perspectiva pretendemos provocar reflexões, discussões e investigações sobre o uso de provas e demonstrações nas aulas de matemáticas do ensino básico. No decorrer das leituras, vimos à necessidade de desenvolver uma pesquisa de caráter qualitativo, tendo como objetivo principal, verificar como o uso de provas e demonstrações nas aulas de matemática pode vim a contribuir para o desenvolvimento do pensar matemático e do raciocínio lógico dedutivo dos alunos.

Palavras-chaves: Provas e Demonstrações, Ensino Aprendizagem, Pensamento Matemático.

Introdução

O desenvolvimento desta pesquisa é parte integrante de um projeto maior, o Observatório da Educação (OBEDUC). Financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O OBEDUC é um projeto em rede entre a Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e Universidade Federal de Alagoas (UFAL), a pesquisa se dar de forma colaborativa que segundo (IBIAPINA, 2008), trata-se de atividade de coprodução de saberes, de formação, reflexão e desenvolvimento profissional,



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

realizada interativamente por pesquisadores e professores com o objetivo de transformar determinada realidade educativa. Neste caminho temos a intenção de examinar a relação entre o desenvolvimento do aluno via dados do Instituto Nacional de Pesquisa (INEP). Dentro deste projeto, sou participante da equipe intitulada Provas e Demonstrações Matemáticas, composta por um professor doutor, um mestrando, dois graduandos e dois professores de Matemática do ensino básico e integral, onde trabalhando de maneira colaborativa, pretende-se provocar reflexões, discussões e investigações sobre o uso de provas e demonstrações nas aulas de matemáticas do ensino básico. Segundo (HANNA 1995) os alunos deveriam ter contato com provas, justificativas e argumentações desde as séries iniciais. Porém (ALMOULOU 2007, NASSIER E TINOCO 2003). Levantam em suas pesquisas que os professores de Matemática da educação básica não abordam tal conteúdo devido a pouca importância que lhes é dado. Nesta mesma perspectiva de pesquisa (ALMOULOU, SILVA E FUSCO 2012) afirmam que:

“... uma demonstração tem valor não só porque comprova um resultado, mas também porque pode apresentar novos métodos, ferramentas, estratégias e conceitos que têm uma aplicabilidade mais ampla em matemática e aponta novas direções matemáticas. As demonstrações são indispensáveis para a ampliação do conhecimento matemático; o simples ato de planejar uma prova contribui para o desenvolvimento da matemática. As demonstrações produzem novas visões matemáticas, novas ligações contextualizadas, e novos métodos para resolver problemas, dando a elas um valor muito além de comprovar a veracidade de proposições.”

Diante do exposto nos sentimos desafiados e instigados em percorrer esta linha de pesquisa elaborando-a com caráter qualitativo, tendo como objetivo principal, verificar como o uso de provas e demonstrações nas aulas de matemática pode vir a contribuir para o desenvolvimento do pensar matemático assim como também do raciocínio lógico dedutivo dos alunos. Para tal tomaremos como base pesquisas já realizadas assim como também pesquisas em andamento, tomando como base principal (PIETROPAOLO 2006), (BOGDAN e BIKLEN 1994), (BALACHEFF 1998), (HANNA 1995), dentre outros autores que possam alicerçar nossa pesquisa.

Metodologia



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Como opções metodológicas, por iniciar abordando aspectos teóricos que alicerçam nossa pesquisa. Posteriormente evidenciaremos o que nos incentivou a caminhar nesta linha de pesquisa, aspectos históricos, objetivos alçando dentre outras característica relativa à pesquisa. No decorrer das leituras vimos à necessidade de aborda uma pesquisa de caráter qualitativo. Segundo Bogdan e Biklem (1994), a pesquisa qualitativa a ênfase se dá na compreensão dos comportamentos, a partir do ponto de vista dos sujeitos pesquisados. Os dados coletados são ricos e minuciosamente descritos, normalmente obtidos via observação e entrevista de profundidade.

Resultados e Discussões

Com esta pesquisa, pretendemos contribuir, para o desenvolvimento da proposta didática a ser elaborada pela equipe Provas e demonstrações matemáticas na qual irá suprir os dados necessários a pesquisa em questão, assim como, também, para despertar não só no aluno mais também como no professor de Matemática um novo olhar sobre provas e demonstrações e desmistificar que provas e demonstrações resumem-se apenas ao ensino superior. Estamos cientes que as dificuldades serão constantes, levando em consideração que os livros didáticos são de grandes influências na pratica docente, Ordem (2010) e que segundo Gouvêa (1998) devido às críticas dos pedagogos, tais vem tendo certa aversão à formalização matemática e, por conseguinte a deduções e demonstrações.

Conclusão

No geral esperamos obter resultados satisfatórios com relação ao uso de provas e demonstrações no ensino básico, instigando no professor de matemática pelo menos a curiosidade em pesquisar um pouco sobre o assunto abordado. Conjecturamos despertar no aluno, um novo olhar sobre o tema em questão, de modo que, ele possa vim a enxergar a matemática não apenas como uma ciência onde os resultados são incoerentes e desconexos da realidade, mais sim como



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

uma ciência de fundamental importância para sua formação como cidadão crítico e atuante perante a sociedade.

Referencias

ALMOULOU, Sado Ag; FUSCO, Cristiana Abud da Silva. **Provas e demonstrações em matemática: uma questão problemática nas práticas docentes no Ensino Básico**. In: encontro nacional de educação matemática, x., 2010, Salvador. Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática – Comunicação Científica

ALMOULOU, S. A., FUSCO, C. A. da S., SILVA, M. J. F. da. **provar e demonstrar: um espinho nos processos de ensino e aprendizagem da matemática**, Paraná: RPEM, 2012

BALACHEFF, N. **A epistemologia do pesquisador: a prova como impasse na pesquisa educacional**. Tradução Chang Kuo Rodrigues. 1998. Disponível em: www.pucsp.br/pensamentomatematico/resumo_balacheff_chang.doc. Acesso em: 09 jun 2015.

BOGDAN, R. e BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução a teoria e aos métodos**: Porto Editora, 1994.

GOUVÊA, F. T. **Aprendendo e ensinando geometria com a demonstração: uma contribuição para a prática pedagógica do professor de matemática do ensino fundamental**, Dissertação de mestrado em educação matemática, PUC-SP, 1998.

HANNA, G. **Challenges to the impact of proof. For the learning of mathematics**, 1995, n. 15.

ORDEM, J. **provas demonstrações em Geometria: uma busca da organização matemática e didática em livros didáticos de 6º a 8º serie de Moçambique**, Mestrado profissional em ensino de matemática, PUC-SP, 2010

PIETROPAOLO, R. C. **(Re) Significar a demonstração nos currículos da educação básica e da formação de professores da educação básica**. Tese de Doutorado. PUC – São Paulo, 2005