



ANÁLISE PELA BUSCA DE UM CURRÍCULO QUE PROMOVA O USO DE PROVAS E DEMONSTRAÇÕES

Leandro Carlos de Souza Gomes (1); Abigail Fregni Lins (1)

Universidade Estadual da Paraíba, leandrouepb@hotmail.com (1); bibilins2000@yahoo.co.uk (1).

Resumo

Analisando a bibliografia existente e o contexto atual do ensino quanto a provas e demonstrações é perceptível o déficit de seu uso nas aulas de Matemática da educação básica. Inquietos com esta problemática, discutimos de forma colaborativa com a equipe *Provas e Demonstrações Matemáticas* do projeto em rede Observatório da Educação (OBEDUC/CAPES), entre as Instituições UFMS/UEPB/UFAL, núcleo UEPB, alternativas de um currículo programático que venha a incentivar de maneira mais forte e convincente esse uso. A pesquisa será realizada com professores e alunos da educação básica analisando de forma cautelosa junto à equipe como melhor alocamos as atividades para induzir e despertar o interesse dos alunos em argumentar suas respostas, fomentando assim o pensamento lógico dos alunos. Contudo, buscaremos entender e incentivar os currículos atuais de forma a abrir espaço para uma nova visão da Matemática, na qual o aluno estará a desenvolver o poder argumentativo e suas habilidades de provar, demonstrar e verificar suas próprias afirmações matemáticas.

Palavras-chaves: Provas e Demonstrações, Trabalho Colaborativo, Currículo.

Introdução

Tendo em vista as literaturas consultadas observamos que o uso de provas e demonstrações matemáticas na sala de aula é cada vez mais esquecido, fazendo com que o aluno não perceba a necessidade de provar ou demonstrar matematicamente. A dificuldade que os alunos têm em compreender a necessidade da demonstração é bem conhecido dos professores do ensino secundário e é identificada em toda a investigação em educação, sem exceção, como um dos maiores problemas no ensino da demonstração vindo a ter dificuldades de argumentação, perca a capacidade de justificativas e de deduzir o raciocínio matemático com segurança nas respostas por ele formalizada (D. de Villiers, 2001). Como afirma Rocha (2005 apud VIEIRA, 1936), as

verdadeiras demonstrações, os raciocínios, o rigor e a lógica foram abolidos do ensino oficial, ou seja, não há mais nem teoria nem rigor matemático nesses programas.

Ao ingressar no projeto em rede OBEDUC/CAPES, entendemos o trabalho colaborativo (IBIAPINA, 2008), que traz a pesquisa colaborativa no âmbito da educação como atividade de coprodução de saberes, de formação, reflexão e desenvolvimento profissional, realizada interativamente por pesquisadores e professores com o objetivo de transformar determinada realidade educativa. Tendo conhecimento dessa temática e participando de alguns congressos que discutem sobre currículo, iniciou nossa curiosidade de analisá-lo, tendo em vista o trabalho colaborativo na construção de um currículo que seja propício a indicar como meta, se tratando da Matemática no despertar o poder argumentativo dos alunos com relação a provas e demonstrações matemáticas.

As pesquisas em andamento no Brasil mostram que provas e demonstrações matemáticas ainda é um assunto pouco abordado nas aulas de Matemática na Educação Básica (ALMOULOU, 2007; NASSER E TINOCO, 2003). Ainda de acordo com esses autores, os professores de Matemática da Educação Básica não abordam este conteúdo devido a pouca importância que é dada ao ensino de provas e demonstrações.

Nesse sentido, os PCN esperam que o currículo de Matemática contemple atividades que desenvolvam experiências, nas quais os alunos são capazes de argumentar, justificar, conjecturar e provar determinados conteúdos, isto é, atividades que proporcionam o desenvolvimento e a comunicação efetiva de argumentos matematicamente válidos. Aguilar Jr e Nasser (2012) afirmam que as habilidades de argumentar e provar em Matemática são bastante importantes tanto para que o aluno se desenvolva matematicamente quanto para a formação do espírito crítico, como propõe os PCN. Como sabemos, o mesmo não se dá na prática em sala de aula. Com isso, estamos trabalhando junto à equipe *Provas e Demonstrações Matemáticas*, inserida no Projeto OBEDUC/CAPES, projeto em rede entre as instituições Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e



Universidade Federal de Alagoas (UFAL), uma proposta de como ajudar nessa questão de propor um currículo em que as atividades matemáticas venham a despertar de forma indutiva no aluno o seu poder de argumentação, sua capacidade de demonstrar, como também o raciocínio lógico dedutivo do mesmo.

O trabalho em questão esta sendo realizado sob Orientação da professora Dr. Abigail Fregni Lins no núcleo UEPB.

Metodologia

O trabalho será desenvolvido analisando como estão planejados os currículos atuais com relação ao incentivo ao raciocínio lógico dedutivo e como podemos levar de forma mais cautelosa o uso de provas e demonstrações para a sala de aula de Matemática. Para coleta de dados aplicaremos dois questionários com questões semiabertas de modo a proporcionar aos participantes expressar suas opiniões e indagações, a enriquecer ainda mais nossa pesquisa, além dos registros e acompanhamento da elaboração da proposta a ser desenvolvida pela equipe *Provas e Demonstrações Matemáticas*, inserida no Projeto OBEDUC/CAPES, núcleo UEPB. Usamos como fundamentação os métodos de entrevista e elaboração de perguntas indicado por Moreira e Caleffe (2008). Os questionários serão aplicados com professores da rede pública de Areia, Paraíba, durante o primeiro semestre de 2015, no qual esperamos conhecer como na prática o professor enxerga o currículo atual quanto ao desenvolvimento do raciocínio lógico matemático de seus alunos e como ele gostaria que fosse programado, dando ênfase aos questionamentos sobre provas e demonstrações. A pesquisa será dividida em duas etapas que decorrem a seguir.

A primeira etapa já está em andamento, escolha e conhecimento da temática junto à equipe a qual está inserida nossa proposta e analisar como chegaríamos aos resultados dos objetivos já traçados. Nesta fase estamos nos dedicando ao estudo teórico do assunto e das possíveis formas de coleta dos dados que usaríamos para fundamentar



o trabalho e também o acompanhamento da elaboração da proposta didática a qual inclui os questionários que usaremos como fonte de dados principais para esta pesquisa.

Na segunda etapa, antes todo o processo aplicaremos um questionário inicial para os professores a fim de fazer uma análise prévia de quais são os seus pensamentos e ações a respeito do assunto abordado de como seus alunos estão perante o que propõe os currículos atuais e aplicaremos outro questionário após a o *workshop* junto aos professores de Matemática a ser realizado pela equipe e aplicação da proposta didática com alunos, aplicaremos os questionários com os professores da escola básica de Areia, Paraíba, com a finalidade de entender a opinião e sugestão dos professores.

Resultados e Discussão

Esperamos com essa pesquisa alertar professores, pesquisadores e profissionais da educação quanto ao incentivo de um currículo de Matemática que tenha como objetivo principal desenvolver o raciocínio lógico dedutivo do aluno, além de despertar o poder argumentativo e a capacidade de provar e demonstrar dos mesmos. Esperamos também mobilizar os professores quando a importância de trabalhar atividades de provas e demonstrações em sala de aula.

Conclusão

Com as análises já feitas e as literaturas consultadas podemos perceber que é cada vez mais frequente a falta de argumentação do alunado brasileiro e que é preciso cada vez mais incentivo por parte dos professores e educadores matemáticos pensar no trabalhar com provas e demonstrações como eixo norteador no aprendizado dos teoremas e afirmações matemáticas, que darão segurança do poder argumentativo nas respostas às questões matemáticas por parte do alunado.

Referências



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Aguilar Junior, C. A.; Nasser, L. Analisando justificativas e Argumentação Matemática de Alunos do Ensino Fundamental. *Vidya*. v. 32, nº 2, p. 133-147, 2012. Disponível em <http://sites.unifra.br/Portals/35/2012/09.pdf>. Acesso em 30/09/2014.

Almouloud, S. Prova e demonstração em matemática: problemática de seus processos de ensino e aprendizagem. Grupo de Educação Matemática GT 19. 2007. Disponível em <http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_30/prova.pdf>. Data de acesso: 09 jun 2014.

D. de Villiers, M. Papel e funções da demonstração no trabalho com o *Sketchpad*. *Educação e Matemática* nº 62 • Março/Abril de 2001.

Ibiapina, I. M. L. M. Pesquisa Colaborativa: Investigação, formação e produção de conhecimentos. Brasília: Líder Livro Editora, 2008. 136 p.

Nasser, L. e Tinoco, L. A. *Argumentação e provas no ensino da matemática*. 2. ed. Rio de Janeiro: UFRJ/Projeto Fundação, 2003.

Moreira, H., Caleffe, L. G. Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador. Rio de Janeiro: Lamparim, 2005.