

O PEDAGOGO NO ENSINO DA MATEMÁTICA: EXPERIÊNCIAS DO PIBID

Ewerton Marinho de Aguiar¹ (autor)

Universidade Estadual da Paraíba. UEPB, Bolsista PIBID – Pedagogia – Centro de Humanidades (Campus III)
ton.ton.2013.1@gmail.com

Christian Eduardo Campos da Silva² (coautor)

Universidade Estadual da Paraíba. UEPB, Bolsista PIBID – Pedagogia – Centro de Humanidades (Campus III)
potiguara1992@gmail.com

Cláudia Daniela Batista da Silva³ (coautora)

Universidade Estadual da Paraíba. UEPB, Bolsista PIBID – Pedagogia – Centro de Humanidades (Campus III)
claudiadaniela@outlook.com.br

Patrícia Oliveira Gonçalves⁴ (coautora)

Universidade Estadual da Paraíba. UEPB, Bolsista PIBID – Pedagogia – Centro de Humanidades (Campus III)
patygoncalves37@gmail.com

Débora Regina Fernandes Benício⁵ (orientadora)

Mestra em Educação, Professora do Departamento de Educação da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)
Coordenadora de Área do PIBID – Subprojeto de Pedagogia – UEPB – Campus III – Centro de Humanidades
debora_rfb@yahoo.com.br

Resumo:

O presente trabalho tem como tema central o pedagogo no ensino da matemática, para a realização do mesmo foi tido como base de pesquisas e estudos experiências advindas do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), pois o Programa busca possibilitar aos graduandos a união entre teoria e prática, além de propiciar que os bolsistas possam em sua atuação romper com antigos paradigmas educacionais de forma a dinamizar o processo de ensino-aprendizagem. Como base de estudo foi levada em consideração de que forma o pedagogo realiza as aulas de matemática, pois a mesma é tida como uma disciplina difícil, e que algumas vezes causa repulsa nos estudantes. A metodologia do trabalho se baseia nas vivências do PIBID, pois o mesmo serviu como ponto de apoio à pesquisa de maneira extremamente importante, pois o pedagogo é responsável por lecionar mais de uma disciplina, e que o mesmo deve ter domínio de todas. Tendo esse eixo norteador foi possível analisar de forma o pedagogo ensina a disciplina de Matemática, além do mais foi possível no decorrer da execução do projeto dinamizar as aulas de matemática, tornando-a bem mais instigante e estimulante. O trabalho em questão é concluído apontando como perspectiva uma abordagem diferente no ensino da matemática, que possa romper com o tradicionalismo e traga para as aulas o conhecimento prévio dos alunos, mas que leve em consideração as dificuldades que possam surgir no processo e que haja uma urgente reformulação de objetivos, revisão de conteúdos e busca de metodologias compatíveis com a formação que hoje a sociedade reclama. Sendo assim, essa dinamização irá influenciar no modo dos estudantes observarem a matemática não como disciplina que se deve memorizar, mas sim como disciplina que tem utilidade na sala de aula e na vida social.

Palavras-chave: Formação do Pedagogo; Ensino da Matemática; PIBID.

INTRODUÇÃO

Quando vamos falar da atuação do pedagogo é necessário levar em consideração que em sala de aula o mesmo irá lecionar mais de uma disciplina, inclusive a disciplina de matemática.

Participar do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) possibilita uma experiência enriquecedora para a formação do pedagogo, uma vez que há uma contextualização da *práxis* com a teoria.

Para a realização desse trabalho, foi tido como ponto norteador o ensino da matemática nas turmas em que os autores do trabalho em questão atuaram como bolsistas do PIBID no projeto “Valorizando a Diversidade Cultural Nordestina”, como foco no 2º, 4º e 5º ano. Onde, durante a execução do mesmo levou-se em consideração aspectos provenientes dos saberes matemáticos dos estudantes.

Realizada a análise, foi notável nos três anos que alguns alunos possuíam um arcabouço matemático bastante avançado, enquanto outros apresentaram dificuldades como o reconhecimento dos números e a realização das operações básicas. Levando em consideração os conhecimentos prévios dos estudantes, foi possível planejar aulas dinâmicas para instigá-los a participarem das aulas que envolviam a matemática com entusiasmo.

Por meio deste trabalho objetiva-se ressaltar a importância do pedagogo para o ensino da matemática através de uma realidade mais social, ou seja, de uma realidade que seja advinda do cotidiano, da regionalidade, pois dessa forma trará uma significação maior ao que será ensinado. Para ressaltar tal importância foi utilizada como amostra as turmas do PIBID que são mencionadas no decorrer do trabalho, pois é um público-alvo que os autores têm uma convivência afim de se estabelecer uma ponte para a pesquisa, fazendo com que os processos metodológicos pudessem ir além de uma pesquisa bibliográfica, mas também uma pesquisa qualitativa acerca de como se via o ensino da matemática tanto pelos bolsistas quanto pelos docentes e discentes.

Por fim, o trabalho é composto por uma revisão de literatura fazendo um contraponto com as experiências vividas durante a realização do projeto no PIBID, após essa revisão foram expostos os resultados e discussões acerca do que se foi pesquisa e de que maneira pesquisou-se, para que enfim pudessemos concluir esse tão gratificante estudo.

A IMPORTÂNCIA DO PIBID PARA A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Para discutirmos acerca da formação do pedagogo com base em suas experiências no PIBID é necessário que inicialmente se conheça o objetivo que o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) traz consigo, onde o mesmo busca,

[...] incentivar os jovens a reconhecerem a relevância social da carreira docente; promover a articulação teoria-prática e a integração entre escolas e instituições formadoras; e contribuir para elevar a qualidade dos cursos de

formação de educadores e o desempenho das escolas nas avaliações nacionais e, conseqüentemente, seu IDEB (BRASIL, 2010).

Levando em consideração a proposta trazida pelo Programa, é notório que o mesmo busca proporcionar uma união da teoria e prática de forma a elevar a qualidade do ensino tanto de formação quanto das próprias escolas em que ocorrem a execução do Programa.

O Subprojeto de Pedagogia do PIBID/UEPB Campus III está presente na Escola Estadual de Ensino Fundamental Desembargador Pedro Bandeira, localizada em Guarabira – PB, que atende a estudantes dos Anos Iniciais e finais do Ensino Fundamental. Participando do referido Programa, alunos do curso de Licenciatura em Pedagogia, da Universidade Estadual da Paraíba têm a oportunidade de concretizar uma etapa fundamental na formação de professores: a união da teoria à prática.

Nesse trabalho, mediante o trabalho em sala de aula, tem como objeto de pesquisa o ensino da matemática nas séries iniciais, uma vez que a mesma é vista como uma disciplina monótona e que deve ser apenas “decorada”. Nesse sentido foi visto que o ensino da matemática vai além disso, ou seja,

para ser professor de matemática não basta ter um domínio conceitual e procedimental da Matemática produzida historicamente. Sobretudo, necessita conhecer seus fundamentos epistemológicos, sua evolução histórica, a relação da Matemática com a realidade, seus usos sociais e as diferentes linguagens com as quais se podem representar ou expressão conceito matemático. (FIORENTINI, 2004, p. 110)

Segundo o autor, é necessário que nós, como futuros pedagogos tenhamos a visão de que o ensino da matemática vai além de decorar fórmulas e algoritmos, pois a mesma se aplica nas mais diversas situações de nosso cotidiano. Seguindo essa linha de pensamento, objetiva-se nesse trabalho discorrer acerca da importância de um ensino mais crítico da matemática, que leve o aluno a questionar e expressar-se tendo em vista que a matemática não está presente apenas na sala de aula.

O pedagogo é responsável por lecionar na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental mais de uma disciplina, incluindo matemática. Para que o mesmo possa proporcionar uma aula de matemática (ou até mesmo de outra disciplina) proveitosa e que possa romper com os métodos tradicionais, deve-se levar em consideração três pontos segundo Bello (2010, p. 09): "em primeiro lugar, conhecer as próprias disciplinas; em segundo interessar-se pelos problemas pedagógicos; e, em terceiro, adequar os processos pedagógicos à capacidade de aprendizagem dos estudantes."

Mediante a fala da autora, é necessário levar em consideração aspectos bastante cruciais para a realização das aulas, aspectos esses que podem dar um norte à prática

pedagógica. No que diz respeito às aulas de matemática é de extrema importância que o professor conheça a própria disciplina e a entenda, ou seja, é necessário que o professor passe a ver a matemática como uma disciplina que possui uma ampla relevância social podendo contribuir para o desenvolvimento intelectual do aluno.

Em seguida é preciso se atentar para os problemas pedagógicos, levando em consideração que a sala de aula é um ambiente multifacetado repleto de especificidades, onde há alunos que dominam os conteúdos de matemática sem dificuldade e há aqueles que precisam de uma atenção maior. Um ponto que pode aliar-se à prática pedagógica é levar em consideração os conhecimentos prévios dos alunos, uma vez que o professor detectando alguma dificuldade no que diz respeito ao aprendizado pode unir esses conhecimentos para contornar essa situação de dificuldade.

Por último é necessário flexibilizar o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que não se pode exceder e/ou sobrecarregar os alunos, é necessário ir processualmente dosando as aulas, afim de que eles possam compreender o que está sendo ensinado. Infelizmente o que muitas vezes acontece são problemas na própria formação de professores, além do mais ainda há aqueles que tem suas práticas na sala de aula que tomam por bases livros didáticos, que são muitas vezes de qualidade insatisfatória.

Um dos objetivos cruciais desse trabalho é relatar as experiências vividas no PIBID que envolvem o ensino da matemática, sabendo que os pedagogos são formados para lecionar todas as disciplinas até o 5º ano do Ensino Fundamental, mas em muitos casos falta uma formação específica para tal ensino, como diz Sadovsky em uma entrevista dada a revista Nova Escola Especial de Matemática (2007, p. 08): “Falta formação aos docentes para aprofundar os aspectos mais relevantes, aqueles que possibilitam considerar os conhecimentos anteriores dos alunos, as situações didáticas e os novos saberes a construir”.

A autora acrescenta: “O ensino da matemática, hoje, se resume a regras mecânicas que ninguém sabe, nem o professor, para que servem”. Nessa perspectiva exposta pela autora, somos capazes de notar que o ensino da matemática, muitas das vezes, é um ensino mecânico, que não traz consigo uma proposta de despertar a autonomia e criticidade nos alunos. Podemos então associar tal metodologia de ensino como uma educação bancária, como diz Paulo Freire: “o educador é o que diz a palavra; os educandos, os que a escutam docilmente; o educador é o que disciplina; os educandos, os disciplinados” (FREIRE, 2005, p. 68).

Os alunos, segundo Freire, não são capazes de questionar sobre o que está sendo ensinado uma vez que o ensino não traz uma validade, uma essência, para a vida dos alunos além dos muros da escola. É como se a matemática fosse estudada apenas por obrigação, sem

nenhuma ideologia crítica por trás. Mas o que de fato deve acontecer é o desempenho de um papel ativo do aluno na construção do seu conhecimento.

Em consonância com as ideias levantadas por Paulo Freire, os PCN's (1997, p. 29) destacam um ponto de extrema relevância, tendo em vista que, "é fundamental não subestimar a capacidade dos alunos, reconhecendo que resolvem problemas, mesmo que razoavelmente complexos, lançando mão de seus conhecimentos sobre o assunto e buscando estabelecer relações entre o já conhecido e o novo".

Levando em consideração essas ideias, o processo de ensino-aprendizagem pode ter um aliado de extrema significância, que é a realidade do aluno. Unir o que você sabe ao que você está conhecendo nesse momento, mostra que há uma validade no processo e que nele haverá uma agregação de valores.

Nas aulas de matemática também é de suma importância que os conhecimentos prévios sejam utilizados como uma base para a aquisição de novos saberes. Acerca da educação de matemática é válido ressaltar a visão de D'Ambrosio, o referido autor afirma que:

Em termos muito claros e diretos: o aluno é mais importante que programas e conteúdos. Vejo educação como a estratégia mais importante para levar o indivíduo a estar em paz consigo mesmo e como seu entorno social, cultural e natural e a se localizar numa realidade cósmica. (D'AMBROSIO, 2010, p. 14)

Ainda tendo como base os conhecimentos prévios dos estudantes, até mesmo a educação matemática deve caminhar por esse viés, trazendo para o contexto educacional a importância do aluno como agente ativo no processo de construção do saber. Sendo assim, a matemática deve se apresentar como ampla representatividade nos demais espaços da vida do aluno. É mostrar que até mesmo em situações informais, há a presença e/ou o uso da matemática.

O ensino da matemática no PIBID requeria muita dedicação e contextualização do que seria estudado, pois a dificuldade na leitura e escrita acabava por vezes dificultando a compreensão de situações-problemas, por exemplo. Uma parceria de maneira interdisciplinar deve-se ocorrer de forma urgente, pois a fragmentação de componentes curriculares acaba por vezes causando repulsa a determinados componentes.

Principalmente nas aulas de matemática foi levada em consideração essa interação, pois uma aula dividida em etapas onde ninguém pode questionar e apenas seguir aquele método, não deve ser chamada de educação, pois é apenas o treinamento de indivíduos para executar tarefas específicas.

Tornar as aulas não rotineiras foi uma das formas de proporcionar o ensino mais dinâmico, pois sabemos que quando a aula cai na rotina, à mesma se torna desgastante para o

professor e conseqüentemente para os alunos. A participação dos alunos sempre foi uma grande parceira durante a execução das aulas.

As aulas tiveram o propósito de mostrar que aprender matemática é simplesmente não restringir sua aplicação apenas à sala de aula, não é adivinhar o que está passando na cabeça do professor ou como passar pelos obstáculos de ter que realizar atividades que envolvam tal componente curricular.

METODOLOGIA

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), criado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), tem como objetivo proporcionar aos graduandos de licenciaturas uma formação integrada da prática pedagógica. O programa tem uma preocupação em melhorar o ensino na escola básica, proporcionando aos graduandos, uma experiência acadêmica única, que é participar desse processo de ensino e aprendizagem aliando a teoria e a prática.

A metodologia deste projeto foi desenvolvida através de procedimentos realizados nas salas de aula nas turmas do 2º, 4º e 5º ano do Ensino Fundamental. Foram adotadas várias situações problema a partir da observação da realidade dos alunos, envolvendo matemática e aliando a realidade deles. A partir da realização de atividades em sala de aula, de forma descontraída e lúdica, pode-se notar dificuldades apresentadas e potencialidades despertadas pelo corpo discente.

Buscou-se também dinamizar as aulas de matemática para que pudessem se tornar atrativas e instigantes. Sendo assim, esse trabalho realizou-se a partir de leituras de diversos autores que trataram de pesquisar sobre o tema como também dos próprios PCN's de Matemática, além da imprescindível observação da participação dos alunos no desenvolvimento das atividades propostas em sala de aula.

Por fim, entende-se que a análise desta experiência é necessária e oportuna pela sua amplitude e pelo potencial de transformação das práticas de formação do pedagogo, apresentando caráter bastante significativo.

Ressaltando a importância do PIBID, podemos notar que o Programa possibilita que haja um aprimoramento da prática pedagógica, além de conhecer o desempenho por meio de relatórios dos que estão participando dessa prática.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a realização do estudo foi possível perceber como o ensino da matemática estava sendo tratado como algo obrigatório, mas sem muita significação. Tendo em vista essa análise, é necessário que a formação inicial do pedagogo deve estar voltada tanto para a apreensão dos conceitos matemáticos, quanto para a compreensão da forma como a criança assimila os conceitos em sua estrutura cognitiva. Boa parte dos alunos das turmas do 2º, 4º e 5º ano em que o projeto foi executado, apresentavam competências matemáticas bastante desenvolvidas, como por exemplo, saber somar utilizando dezenas e unidades. Por outro lado, foi notório que alguns se confundiam até mesmo com a escrita dos números. Essa realidade presente nessa turma instigou a realização desse trabalho visando mostrar a importância de um trabalho mais sólido no ensino da matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

É importante ressaltar que durante a execução do projeto “Valorizando a Diversidade Cultural Nordestina”, na escola em que o Subprojeto de Pedagogia do PIBID/UEPB atua, buscou-se instigar os estudantes a fim de despertar o interesse dos mesmos pela disciplina de matemática, mostrando que por trás do ensino formal há uma dimensão bem mais relevante, pois a aplicação da disciplina encontra-se em várias situações do cotidiano, como por exemplo, no ato de ver as horas.

O ensino da matemática no PIBID foi e ainda é muito mais do que o ensino de um componente curricular "morto", ou seja, sem uma motivação contextualizada. Isso implica dizer que durante as aulas de matemática buscou-se uma interação maior com os alunos.

Os estudantes tiveram momentos reservados à exposição de suas ideias e opiniões de forma que as aulas pudessem ser construídas com esse arcabouço. Como mencionado anteriormente, uma das grandes dificuldades encontradas foi justamente a falta de domínio na leitura e escrita. Resolver operações onde as mesmas se apresentavam de maneira explícita foi algo bastante simples. Já quando devia-se ler e compreender o que devia ser feito, inúmeras dúvidas surgiam.

A interdisciplinaridade foi uma das maneiras de conduzir a aula a fim de alcançar os objetivos estabelecidos pois tentava-se instigar a leitura mediante o ensino da matemática. Além do mais o não domínio da leitura fazia com que surgisse a falta de interesse pela matemática, onde dinamizar as aulas foi uma maneira de conseguir a atenção e atrair os alunos para os momentos da aula.

A partir de nossas experiências pessoais sabemos que quando o que oferecemos é desvalorizado pelo grupo, acabamos abandonando esse grupo. No entanto, valorizar aquilo que os alunos já sabiam e usar esse conhecimento para apoiá-los a saltar novos mundos de conhecimento foi bastante instigante, pois eles viam propósito em aprender uma coisa nova.

Na verdade, esse conhecimento prévio dos estudantes foi visto como o meio de manter a relação entre os bolsistas do Programa e os alunos.

CONCLUSÃO

Neste trabalho buscamos proporcionar uma reflexão acerca do ensino da matemática, deixando de lado o mecanicismo e partindo para uma prática mais reflexiva e crítica que busque despertar nos alunos o interesse pela disciplina que, na maioria das vezes, está voltada para a simples memorização de símbolos, algoritmos e fórmulas. Defendemos uma prática pedagógica para o ensino de Matemática que assegure a sua relação do conteúdo a ser estudado com o cotidiano que faz parte da experiência de vida dos estudantes, para além dos muros da escola.

Levando em consideração os PCN's (1997), é necessário entender que a matemática desempenha papel decisivo no processo de ensino-aprendizagem, pois a mesma permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. Do mesmo modo, interfere fortemente na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e na agilização do raciocínio dedutivo do aluno.

O que foi observado no Programa durante a realização das aulas de matemática é que muitas vezes ocorria certa insatisfação por parte dos alunos, pois na sala de aula o ensino que a eles foi proporcionado anteriormente, era centrado em procedimentos mecânicos, desprovidos de significados para os mesmos. Foi possível notar que há urgência em reformular objetivos, rever conteúdos e buscar metodologias compatíveis com a formação que hoje a sociedade reclama. Nesse viés o papel que a Matemática desempenha na formação do cidadão brasileiro orienta-se para uma formação básica para a cidadania, o que significa falar da inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura, no âmbito da sociedade brasileira.

REFERÊNCIAS

BELLO, Angela Ales. Filosofia da Educação. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (org.). **Filosofia da Educação Matemática: Fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas.** São Paulo: Editora UNESP, 2010.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Decreto no 7.219, de 24 de junho de 2010. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2010.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 19. ed., 1996.

FIorentini, Dario. **A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em Matemática**. Mesa redonda VII EPEM: SBEM-SP, São Paulo, Junho de 2004. Disponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/article/view/266/249> Acesso em: 22 de maio de 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

SADOVSKY, Patrícia. Falta fundamentação didática no ensino da matemática. **Revista Nova Escola** – Edição Especial, julho de 2007. São Paulo: Editora Abril, 2007.