

AÇÕES E RESULTADOS DO PIBID MATEMÁTICA: A LICENCIATURA, O ENSINO MÉDIO E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR

*Agnes Liliane Lima Soares de Santana
Universidade Federal da Paraíba
agnes@dcx.ufpb.br*

*Claudilene Gomes da Costa
Universidade Federal da Paraíba
claudilene@dcx.ufpb.br*

Resumo

O presente trabalho tem o propósito de descrever as ações e os resultados do subprojeto PIBID/Matemática, intitulado “A Licenciatura, O Ensino Médio e a Formação do Professor”. A metodologia utilizada, quanto aos procedimentos, foi a pesquisa bibliográfica e a pesquisa experimental. No que diz respeito aos objetivos, foi caracterizada como descritiva. O PIBID atua em duas escolas públicas estaduais de Ensino Médio dos municípios de Mamanguape e Rio Tinto, ambos na Paraíba. Os bolsistas do projeto utilizam metodologias inovadoras, tais como o uso de jogos didáticos e de materiais manipuláveis, acreditando na possibilidade de que, por meio desses recursos, podem estimular o interesse e a participação dos alunos. O projeto vem conseguindo melhorar a autoestima dos alunos do curso de licenciatura em matemática devido a vivência na escola, mostrando-lhes a importância da formação continuada, do constante aprimoramento dos conhecimentos na área, das necessidades sociais e da investigação da própria prática.

Palavras-chave: PIBID; Formação de Professores; Ensino Médio.

1. Introdução

Existem vários problemas que consomem a Educação no Brasil, entre eles destacam-se o ensino e a aprendizagem da matemática nos diferentes níveis de ensino. O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) surgiu com o intuito de proporcionar aos licenciandos entenderem real compreensão da importância do exercício do magistério, uma vez que possibilita sua atuação no campo de trabalho, fazendo com que eles, desde o início de sua formação, possam ter um contato direto com escolas públicas, onde provavelmente poderão vir a exercer as suas profissões.

O subprojeto PIBID do Curso de Licenciatura em Matemática iniciou suas atividades no ano de 2010, dentro do Projeto Institucional intitulado “A Licenciatura, O Ensino Médio e a Formação do Professor”. Na ocasião o subprojeto contava com a participação de 24 bolsistas (licenciandos do curso), 03 supervisores (professores de matemática das escolas públicas) e 01 coordenador (professor do curso de licenciatura em matemática), e era desenvolvido em uma

única escola da rede pública estadual, no município de Rio Tinto/PB. Atualmente, com o Edital Nº 61/2013/CAPES, houve um significativo aumento no número de envolvidos no subprojeto PIBID/Matemática que passou a contar com a participação de 30 bolsistas, 03 supervisores, 02 coordenadoras, e está sendo desenvolvido em duas escolas da rede pública estadual, sendo uma situada no município de Mamanguape/PB e a outra no município de Rio Tinto/PB, com cerca de 1.700 alunos do Ensino Médio envolvidos no projeto nas duas escolas.

Relatórios de desempenho dos alunos do Ensino Médio da escola localizada no município de Mamanguape/PB, como do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), das Olimpíadas de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) e do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB/PB), mostravam que esses resultados encontravam-se abaixo do esperado, e que necessitavam de ações afirmativas para a elevação da sua qualidade educacional. O subprojeto PIBID/Matemática iniciou-se em apenas uma escola no ano de 2010; houve um aumento progressivo no IDEB/PB: em 2012 (ano de criação) era de 2,4, em 2013 passou para 2,8 e em 2014 alcançou 3,0. Com esses resultados, acreditamos que o projeto contribuiu para as melhorias no processo de ensino-aprendizagem.

Nessa perspectiva, o presente trabalho justifica-se no sentido que o subprojeto PIBID/Matemática desenvolve ações e atividades nas duas escolas que buscam introduzir metodologias diferenciadas para auxiliar o professor do Ensino Médio no processo de ensino-aprendizagem da matemática, oferecendo aos professores supervisores a oportunidade de inovar suas práticas pedagógicas. Dentre as metodologias disponíveis, as coordenadoras do subprojeto, fundamentadas em Dolme (2003), Huete e Bravo (2006), Rêgo e Rêgo (2001), entre outros autores, optaram por fazer uso de jogos didáticos e materiais manipuláveis, acreditando na possibilidade de que, por meio desses recursos, poderiam proporcionar a aprendizagem de conceitos matemáticos e estimular o interesse e a participação dos alunos do Ensino Médio.

O subprojeto PIBID/Matemática vem contribuindo de forma significativa e positiva, tanto para uma melhoria na qualidade do ensino da matemática, como para o processo de formação inicial e continuada de professores de matemática, pois quando o licenciando bolsista entra em contato com a sala de aula, ele não apenas adquire novas teorias, como também proporciona ao professor supervisor e outros professores de matemática das escolas, ampliarem os seus conhecimentos, aprofundarem as suas habilidades e desenvolverem as práticas de ensino, possibilitando o exercício da autonomia e da criatividade na sua formação inicial e continuada.

De maneira a alcançar as referidas ações propostas acima, a referida pesquisa propõe descrever as ações e os resultados do subprojeto PIBID/Matemática nas escolas que o subprojeto atua.

O Programa PIBID, com o intuito de inovar no processo de ensino-aprendizagem, incentiva os bolsistas do projeto a utilizarem metodologias diferenciadas na prática pedagógica. Dentre essas práticas escolares inovadoras, os bolsistas fazem uso de jogos didáticos e materiais manipuláveis, acreditando na possibilidade de que, por meio desses recursos, poderiam estimular o interesse e a participação dos alunos.

Segundo Dolme (2003, p.79), “os jogos são importantes instrumentos de desenvolvimento de crianças e jovens. Longe de servirem apenas como fonte de diversão, o que já seria importante, eles propiciam situações que podem ser exploradas de diversas maneiras educativas”.

É nessa perspectiva que o PIBID/Matemática atua buscando agregar melhorias na qualidade do ensino da matemática. O presente trabalho descreve algumas ações e resultados do subprojeto PIBID/Matemática nas escolas onde o projeto vem atuando ao longo desses anos.

2. Descrição Metodológica

A presente pesquisa, quanto aos objetivos, é do tipo descritiva, pois buscou detalhar um relato de experiência, pontuando a trajetória das ações desenvolvidas do PIBID/Matemática. Para Gil (1999, apud Beuren, 2009, p. 81), a pesquisa descritiva tem como principal objetivo elencar características de determinada população ou fenômeno ou estabelecer relações entre as variáveis. Vários estudos utilizam a pesquisa descritiva para análise e descrição de problemas de pesquisa na área de matemática.

Sob a ótica dos procedimentos técnicos, a pesquisa é do tipo bibliográfica e experimental. A pesquisa bibliográfica é apresentada através da discussão na literatura acerca da temática estudada, tendo como meios de consulta livros, artigos, dissertações e monografias, etc., ou seja, em amplo espectro de tudo o que já foi publicado anteriormente em relação à temática abordada. Para Silva (2006, p.54) a pesquisa bibliográfica “(...) explica e discute um tema ou problema com base em referências teóricas já publicadas em livros, revistas, periódicos, artigos científicos etc.”. No que diz respeito a pesquisa experimental, o objetivo é demonstrar como e porque determinado fato é produzido. De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p.57):

Na pesquisa experimental, o pesquisador procura refazer as condições de um fato a ser estudado, para observá-lo sob controle. Para tal, ele se utiliza de local apropriado, aparelhos e instrumentos de precisão, a fim de demonstrar o modo ou as causas pelas quais um fato é produzido, proporcionando, assim, o estudo de suas causas e seus efeitos.

Do ponto de vista quanto a abordagem do problema, foi utilizado o método qualitativo. Segundo, Prodanov e Freitas (2013, p.70): “Na abordagem qualitativa, a pesquisa tem o ambiente como fonte direta dos dados. O pesquisador mantém contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão, necessitando de um trabalho mais intensivo de campo”.

3. Desenvolvimento do Subprojeto

O projeto teve início em maio de 2010, quando foram feitos com os bolsistas do curso de Licenciatura em Matemática o estudo de textos fundamentais – Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM, PCN+), Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e do Curso de Licenciatura em Matemática da instituição Universidade Federal da Paraíba – Campus IV -, textos sobre confecção de materiais didáticos e lúdicos e, posteriormente, textos que focam na importância de se trabalhar com problemas contextualizados, pois segundo o PCN, a matemática ensinada na sala de aula deve ter aplicação prática no cotidiano dos alunos (esses textos subsidiaram o trabalho durante todo o projeto).

Conforme Colombo (2008), ao utilizar qualquer material didático, faz-se necessário que o professor tenha clareza sobre os objetivos a serem alcançados com os alunos, para que não perca o sentido de ensinar de maneira lúdica. Para garantir a aprendizagem do aluno, esses materiais didáticos devem ser utilizados como metodologia de apoio pedagógico para concretizar os conceitos teóricos e não simplesmente para manipulação.

Em seguida, trabalhou-se na divulgação do Projeto nas escolas, sendo tal divulgação realizada pelos bolsistas, supervisores e coordenadoras do projeto. Posteriormente, começou-se a trabalhar com os plantões de dúvidas na escola, que acontecem diariamente para subsidiar os alunos do Ensino Médio. Concomitantemente realizam-se reuniões semanais no âmbito da universidade para o planejamento, organização, aplicação e desenvolvimento das atividades. Foram confeccionados alguns jogos e materiais a partir de estudos de livros como *Matematicativa* (RÊGO e RÊGO, 2004), *Cadernos do Mathema* (SMOLE et al., 2008). Todo o material é produzido no Laboratório de Ensino e Pesquisa de Educação Matemática (LEPEM), onde são ministradas várias disciplinas do curso e onde vários projetos são desenvolvidos. Existem três concepções acerca do que se entende por Laboratório de Ensino de Matemática

(LEM) (LORENZATO, 2006), adota-se que o LEM pode ser um espaço dedicado à criação de situações pedagógicas e desafiadoras, e para auxiliar no equacionamento de situações não previstas pelo professor em seu planejamento.

Aprender matemática de uma forma contextualizada, interpretando e relacionando a outros conhecimentos traz em si o desenvolvimento de competências e habilidades que são essencialmente formadoras, à medida que instrumentalizam e estruturam o pensamento do aluno, capacitando-o para compreender e interpretar situações, para se apropriar de linguagens específicas, argumentar, analisar e avaliar, tirar conclusões próprias, tomar decisões, generalizar e para muitas outras ações necessárias à sua formação. (BRASIL, p.111, 2002).

Neste sentido, levam-se em consideração as atividades que desenvolvem nos alunos o gosto pela matemática e a busca pelo conhecimento, fazendo com que eles sejam protagonistas da sua própria aprendizagem.

É importante ressaltar que as atividades de divulgação, prestações de plantões de dúvidas nas escolas, reuniões semanais na universidade e confecção de jogos e materiais didáticos são uma prática constante e ininterrupta do projeto até os dias atuais.

Os bolsistas também ministram oficinas pedagógicas para alunos do curso de licenciatura em matemática em eventos internos e, posteriormente, essas oficinas são apresentadas nas salas de aulas do ensino médio das escolas estaduais como mostra a figura 1.



Figura 1: Oficinas Pedagógicas

Desde o início do projeto, são realizados “aulões” para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) - figura 2, sendo esses “aulões” realizados na própria escola com a participação de muitos alunos do Ensino Médio.



Figura 2: Aulões preparatórios para o ENEM

Ao final de todos os anos são realizadas gincanas, como mostra a figura 3, que acontecem durante todo o dia, com atividades que buscam estimular o raciocínio lógico, e apesar de serem realizadas em um dia que não há aula na escola, conseguem êxito de reunir elevado número de alunos, que são distribuídos em equipes. O principal objetivo da gincana é promover a matemática como ciência capaz de ser aplicada e utilizada no cotidiano, servindo, também, para a evolução acadêmica dos próprios bolsistas do PIBID, que elaboram e aplicam provas da gincana e assim observam a dicotomia existente entre o pensamento ao nível do Ensino Superior e do Ensino Médio. Durante as gincanas, percebe-se o quanto é motivador para os bolsistas verem que os alunos ficam extremamente envolvidos e entusiasmados com os desafios propostos, e, apesar da extenuante jornada de quase cinco horas de duração, todos são protagonistas de uma disputa bastante acirrada, onde podem reviver de forma prática elementos teóricos da matemática.



Figura 3: Gincana Matemática na Escola

Vários foram os eventos que os bolsistas do PIBID participaram, alguns como ouvintes, outros como organizadores e muitos como ministrantes de oficinas. O “Sábado Pedagógico” e a “Semana da Matemática” foram eventos realizados pelo curso de Licenciatura em Matemática; já o Centro de Ciências Aplicadas e Educação (CCAIE) realizou “CCAIE ITINERANTE” (figura 4) e teve por objetivo apresentar aos alunos das escolas públicas da região (formada por 11 municípios) um pouco dos cursos que a universidade oferece, oportunidade em que os alunos do projeto fizeram uma exposição de todo o material confeccionado e utilizados por eles, como jogos e materiais didáticos.



Figura 4: CCAE ITINERANTE- Mostra de Cursos- Participação dos alunos do Ensino Médio.

O projeto realizou também vários grupos de estudos, o mais recente deles teve como tema o estudo sobre as disciplinas pedagógicas do curso de Licenciatura em Matemática.

4. Análise e discussão dos resultados

O projeto vem apresentando excelentes resultados. É notório o desenvolvimento pessoal e profissional de cada um dos envolvidos diretamente – os bolsistas -, bem como indiretamente – demais alunos universitários não-bolsistas e dos próprios alunos do ensino médio. Como consequência da realização do projeto, destaca-se o interesse para as disciplinas de formação pedagógica, bem como o amadurecimento acadêmico para a futura profissão de professor, pois o projeto oferece aos alunos a oportunidade de vivenciar a realidade da escola pública ainda como estudantes, e embora o objetivo principal do PIBID seja o de fomentar o exercício da docência, tem-se observado a elevação do nível de conhecimento teórico dos alunos envolvidos, fato que tem resultado na elaboração de trabalhos científicos consistentes, apresentados em eventos científicos locais, muitos deles premiados, em âmbito nacional e internacional.

Apesar do projeto ainda estar em andamento, foi possível observar, conforme já relatado, os inúmeros méritos que possui o PIBID como ferramenta que visa buscar uma

uniformização da aprendizagem e do ensino da matemática, fazendo com que ela seja vista de forma mais prazerosa, divertida e dinâmica.

5. Considerações Finais

O PIBID/Subprojeto de Licenciatura em Matemática tem contribuído para valorização do magistério, em especial na educação básica, à medida que os alunos do curso de Licenciatura em Matemática sentem-se estimulados a refletir e repensar as práticas docentes, vivenciando a aproximação entre a teoria e a prática pedagógica no contexto escolar, e dessa maneira formar profissionais do ensino bem mais qualificados e já previamente inseridos na realidade educacional pública contemporânea.

O projeto vem conseguindo melhorar a autoestima dos alunos do curso de licenciatura em matemática devido a vivência na escola, mostrando aos alunos a importância da formação continuada, do constante aprimoramento dos conhecimentos da área, das necessidades sociais e da investigação da própria prática.

Os bolsistas, através dessa interação com o ensino médio, praticam uma metodologia integrada e articulada entre os diferentes tipos de conteúdos de matemática e das outras ciências, ampliando exponencialmente sua cultura pedagógica, e proporcionando a eles e aos seus professores maior proximidade entre o conhecimento matemático e o ensino em temas peculiares das ciências no processo de ensino e aprendizagem, de modo que a vida profissional possa mobilizar esses conhecimentos em proveito da contextualização e da interdisciplinaridade, interagindo com as teorias pedagógicas específicas das ciências matemáticas.

Por fim, o PIBID proporciona a produção e divulgação de resultados científicos obtidas com a pesquisa bibliográfica relativa às questões do ensino de matemática durante todo o desenvolvimento do projeto. Os licenciandos, por si só, aprendem a fazer pesquisa na prática, pois a investigação está relacionada ao diagnosticar e relacionar as informações, com o querer saber, levantar hipóteses e refletir sobre os resultados. Em vista disso, o ato da pesquisa nos proporcionou conhecimentos e habilidades na vida dos bolsistas do projeto, despertando assim uma ação de “aluno-pesquisador”, para que futuramente, ele construa seu próprio perfil de professor-pesquisador.

6. REFERÊNCIAS

BEUREN, Ilse M. **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade**. 3. ed., São Paulo: Atlas S.A, 2009.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2002.

COLOMBO, Janecler Aparecida Amorim. **Representações semióticas no ensino: contribuições para reflexões acerca dos currículos de Matemática Escolar**. Florianópolis: UFSC, 2008. Tese de Doutorado. 252 f.

DOLME, Vânia. **Atividades Lúdicas na educação: O caminho de tijolos amarelos do aprendizado**. Petrópolis: Vozes, 2003.

HUETE, J.C S.; BRAVO, J.A.F. **O ensino da matemática: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas**. São Paulo: Artes Médicas, 2006.

LORENZATO, Sérgio. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos. IN: LORENZATO, Sérgio. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

PRODANOV, Cleber C.; FREITAS, Ernani C. **Metodologia do Trabalho Científico: Método e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed., Rio Grande do Sul: Feevale, 2013.

RÊGO, Rogéria G.; RÊGO, Rômulo M. **Matemática**. João Pessoa, PB: Editora UFPB, 2001.

_____. **Matemática**. João Pessoa, PB: Editora UFPB, 2004.

SILVA, Antônio Carlos Ribeiro da. Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade. In: SILVA, Antônio Carlos Ribeiro da. **Elaborando projeto de pesquisa**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2006. cap. 3, p.41-73.

SMOLE, Kátia Stocco, et al. **Jogos de matemática de 1º. a 3º. Ano**. Porto Alegre: Artmed, 2008. (Cadernos do Mathema – Ensino Médio).

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. **Projeto Político-Pedagógico do Curso de Graduação em Matemática** – Modalidade: Licenciatura – Campus IV – Litoral Norte. Centro de Ciências Aplicadas e Educação. Resolução do CONSEPE N° 33/2007. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/sods/07consepe.html>>. Acesso em: 18 de fev. de 2016.