

CONTRIBUIÇÕES DO PIBID MATEMÁTICA NA CAMINHADA PREPARATÓRIA PARA O ENEM

Maria Clara Queiroz Nogueira¹
Gabriel Fernando Silva²
Maria Eduarda Nunes Isidro³
José Luiz Cavalcante⁴

INTRODUÇÃO

A matemática está presente na vida do homem desde a antiguidade e com o passar dos anos sua importância tem crescido de forma considerável. Entretanto, na medida em que sua importância aumenta as dificuldades em seu ensino e aprendizagem também progredem. Frequentemente ouvimos relatos que colocam a matemática como uma disciplina temida por uma grande parcela de alunos. Tal dificuldade é estendida muitas vezes durante a vida estudantil do aluno e é refletida em provas e avaliações.

Diante desse cenário, políticas públicas voltadas para a Educação Básica e a para Formação de Professores surgem como forma de minimizar esse problema. Dentre elas, pode-se citar o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), cuja intenção é estar a serviço da melhoria da formação de professores, mas também do ensino e aprendizagem na Escola Básica.

Além dessa preocupação com a aprendizagem dos alunos do ensino básico, a meta principal desta política pública é a melhoria na qualidade de formação inicial de professores. O PIBID através de suas ações possibilita o trabalho em conjunto entre professores do ensino básico com alunos bolsistas de cursos de licenciaturas. O nosso subprojeto é uma parceria da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) – *campus* Monteiro - PB, através do curso de Licenciatura Plena em Matemática com a Escola Integral Professor José Gonçalves de Queiroz do município de Sumé – PB.

Dentre as ações realizadas pelo subprojeto durante este ano de 2019, destacamos o

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, claraqueiroz455@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, gabriel_fernando94@hotmail.com;

³ Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, luzinha.nunes55@gmail.com;

⁴ Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pelo PPGEC-UFRPE, luz-x@hotmail.com.

papel das ações que visam apoiar as atividades de rotina da escola como preparação para olimpíadas e exames externos.

No presente artigo o objetivo central é analisar o papel do PIBID Matemática na organização de atividades preparatórias para realização do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e suas implicações na Educação Básica e na formação de professores.

Ao identificar durante as observações que os estudantes demonstravam interesse por essa temática, planejamos situações específicas para discutir com os jovens do 3º Ano do Ensino Médio. O trabalho foi pautado no trabalho com questões de Matemática de exames passados, mas também com discussão sobre a natureza da avaliação e seu significado social.

METODOLOGIA

Durante a construção desse relato tínhamos a intenção de responder a seguinte indagação: *em que medida as ações do PIBID Matemática podem colaborar com o processo de preparação dos estudantes do 3º Ano do Ensino Médio da Escola Estadual José Gonçalves de Queiroz em Sumé-PB?*

Diante desta questão e do objetivo que traçamos o nosso trabalho foi pautado por uma abordagem qualitativa de pesquisa. Segundo Fiorentini e Lorenzato (2009) nessa abordagem os pesquisadores são o principal instrumento na construção dos dados e podem lançar mão de diversos procedimentos, como observação, entrevistas, estudos de caso, e etc. Outra consideração é o fato que o contato aprofundado com uma dada realidade coloca a interpretação feita pelos pesquisadores como uma das características dessa abordagem de pesquisa.

Para construção do nosso relato, organizamos o trabalho em duas etapas: 1. Fase de estudo e preparação do material; 2. Coleta de dados e análise do material coletado.

A primeira etapa foi pensada conjuntamente com a Professora Supervisora do Subprojeto e com a Coordenação Local. Como uma das metas do Subprojeto era apoiar as ações da Escola, elegemos a preparação para o ENEM como uma dessas ações a serem apoiadas. A partir daí passamos a pesquisar questões, e materiais especializados sobre o perfil da avaliação.

Na segunda fase iniciamos a fase de aplicação das questões. Cada questão foi selecionada a partir das demandas dos conteúdos presentes no currículo do 3º Ano do Ensino Médio. Para registro de nossa observação utilizamos o diário de bordo, que consiste no

registro escrito e fotográfico das aulas que ministramos em forma de oficinas.

DESENVOLVIMENTO

Desde a década 1990 os Parâmetros Curriculares Nacionais já destacavam a necessidade de reflexões sobre a maneira como o ensino de Matemática era realizado, ou seja, a ênfase em estratégias baseadas na repetição e memorização fez do ensino da Matemática, algo sem significado para muitos alunos.

Essa cultura pode ter colaborado para que Matemática seja temida e rejeitada, pois muitos de alunos não compreendem sua importância, apenas decoram fórmulas e aplicam, tornando-se algo monótono.

Seguindo esse raciocínio, Cerconi e Martins (2014) apontam que:

A Matemática é muitas vezes uma disciplina ministrada basicamente mediante a exposição de conceitos, leis e fórmulas, de maneira desarticulada, sem um significado real para os alunos. Enfatiza a utilização de fórmulas, em situações artificiais, deixando o aluno perdido num “mar” de informações, que para ele não tem significado algum, desvinculando a linguagem matemática que essas fórmulas representam de seu significado efetivo. Insiste na solução de exercícios repetitivos e exaustivos, pretendendo que o aprendizado ocorra pela mecanização ou memorização e não pela construção do conhecimento através das aptidões adquiridas. (CERCONI; MARTINS, 2014, p. 2-3).

É esse tipo de situação que levou a preocupação de pesquisadores da área de Educação Matemática a pesquisar e buscar alternativas a esse contexto. Do mesmo modo surgiram ao longo dos últimos anos, diversas políticas públicas no sentido de minimizar esses problemas. O PIBID e o ENEM são alguns dos exemplos dessas políticas públicas.

No caso do PIBID seu cerne é “proporcionar aos discentes na primeira metade do curso de licenciatura uma aproximação prática com o cotidiano das escolas públicas de educação básica e com o contexto em que elas estão inseridas” (BRASIL, 2013, p.01)

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) visa avaliar o desempenho do aluno ao término do ensino básico e permite a estes ingressarem em uma universidade.

São inúmeros os fatores que fazem o índice de desempenho na prova de matemática do ENEM cair, dentre eles destacam-se a rejeição na disciplina de matemática, as dificuldades em interpretar e de possuir estratégias para solucionar os problemas das questões, e ainda, a falta de auxílio da escola na caminhada preparatória para o ENEM. Segundo Faria (2011, p.27) "O ENEM é enunciado como uma possibilidade de avaliar a capacidade analítica e o raciocínio do aluno." dessa forma, o aluno que não é estimulado a desenvolver suas habilidades, seu raciocínio, e sua capacidade de assimilar conteúdos e argumentar de forma

lógica, terão dificuldades ao resolver as questões de matemática.

Com isso, diante de tal problemática, o PIBID procura promover aulas com resoluções de questões de exames passados, onde os alunos juntamente com os bolsistas, tentam interpretar, raciocinar e criam estratégias para se obter a resposta correta de modo que o desempenho cobrado no ENEM seja atingido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como relatamos na metodologia inicialmente preparamos as oficinas envolvendo questões de Matemática, presentes nas edições anteriores do ENEM. Uma característica importante da Escola conveniada é o fato dela ser Integral e fazer parte do projeto Escola Cidadã da Rede Estadual de Ensino. Como os alunos passam mais tempo na escola, não tivemos dificuldades em conseguir espaço para ministrar as oficinas.

Foram ministradas ao todo três oficinas. Os relatos que se seguem aqui são das duas primeiras oficinas, cujos conteúdos abordados foram Geometria espacial e matemática financeira.

De modo geral, introduzimos nas oficinas o modelo de Resolução de Problemas cujas raízes remontam ao trabalho de George Polya. Nesse modelo a resolução de problemas passa por quatro etapas: 1. Leitura e interpretação do problema; 2. Criação de Plano e estratégias para solução; 3. Implementação do Plano; 4. Verificação das respostas. (CAVALCANTE, 2013).

Durante as oficinas o que ficou evidente foram às dificuldades iniciais dos estudantes na resolução das questões. Observamos que muitos não tinham atitude sobre os problemas.

Para Santos J., França e Santos L. (2007), isso pode ser explicado pelo fato de muitos alunos terem dificuldades e não se interessarem pela matemática.

A disciplina da Matemática tem às vezes uma conotação negativa que influencia os alunos, alterando mesmo o seu percurso escolar. Eles sentem dificuldades na aprendizagem da Matemática e muitas vezes são reprovados nesta disciplina, ou então, mesmo que aprovados, sentem dificuldades em utilizar o conhecimento “adquirido”, em síntese, não conseguem efetivamente terem a cessa a esse saber de fundamental importância. A dificuldade na aprendizagem da Matemática provoca fortes sentimentos de aprovação ou de rejeição nos alunos. Alguns alunos, devido a um passado de insucessos em Matemática, acreditam que não são capazes, o que os levou a construírem baixa autoestima (SANTOS; FRANÇA; SANTOS, 2007, p. 9).

Quando nos aproximamos para orientar e mediar a atividade dos alunos percebemos

que muitos tinham dificuldades na primeira fase da resolução de problemas, ou seja, não conseguiam ler e interpretar a questão no sentido de entender o que aquela situação estava pedindo.

No caso dos sólidos geométricos essas dificuldades mostraram que o fato do aluno estudar o conteúdo em sala de aula, não significa que ele está apto a resolver problemas com aqueles conteúdos, pois sólidos geométricos era um assunto que estavam vendo naquelas mesmas semanas.

De acordo com Pozo (1998) as dificuldades em interpretação se dão pelo fato que a maioria dos exercícios feitos na escola trabalha questões que o enunciado já diz o que deve ser feito, por isso os alunos já estão acostumado e querem usar fórmulas e técnicas já prontas que facilitam na resolução. A resolução de problema é uma situação nova onde é necessário um processo de reflexão e de elaboração de passos e estratégias de resolução, o que é uma característica forte do ENEM.

Outra dificuldade que percebemos foi à dificuldade dos alunos em trabalhar com questões que requeriam mais de um procedimento, ou seja, uma fórmula somente não daria a resposta procurada. Aqui concordamos com entendimento de Cerconi e Martins (2014), que destacam que é necessário que o aluno entenda o significado do conceito e seus diferentes contextos de aplicação.

Apesar das dificuldades iniciais, percebemos que aos poucos os alunos foram ganhando confiança e participando mais efetivamente do processo de solução. O trabalho de mediação dos bolsistas foi fundamental para que estes alunos pudessem se sentir seguros.

Sobre esse aspecto é importante destacar o papel do PIBID para nossa própria formação. A experiência de preparar as aulas, de estar com os alunos e perceber suas dificuldades foi muito importante, no entanto, é possibilidade de superação através de nossa ação que motivo nossa compreensão sobre o nosso papel enquanto bolsistas do PIBID Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho procuramos analisar o papel do PIBID Matemática na organização e apoio de ações nas escolas em que atua. No caso em questão, tratamos das oficinas preparatórias para o ENEM. Nos resultados e discussões apresentamos algumas evidências de que este foi um trabalho necessário tanto para os estudantes da Educação Básica

quanto para nós, enquanto, futuros professores.

Vivenciar na prática o ato de planejar, pesquisar, testar as hipóteses em relação que julgávamos que os estudantes sabiam foi um ponto importante para nosso aprendizado na profissão. Especialmente, quando diante das dificuldades dos alunos, a nossa interação com eles começou a surtir efeito. Os alunos, que estavam inseguros diante das questões passaram a interagir mais e desenvolver seu potencial.

As oficinas para o ENEM mostraram também que muitos entraves na participação do aluno vem não só por não saber conteúdos mais elementares, mas também pelas dificuldades em aplicar o que estão estudando naquele ano em outros contextos. Pensamos que a mudança no estilo de questões e conhecer o padrão e os procedimentos que exame requer é um primeiro passo para ajudar os estudantes a se sentirem capazes e passar a ver matemática como um conhecimento importante e que pode estar a nosso dispor na solução de problemas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. CAPES. **Portaria nº 096, de 18 de julho de 2013**. 2013.

CAVALCANTE, José Luiz. **Formação de Professores que Ensinam Matemática: Saberes e vivências a partir da Resolução de Problemas**. 1. ed. Jundiaí: PACO EDITORIAL, 2013. 152 p. ISBN 978-85-8148-312-2.

CERCONI, F. B. M.; MARTINS, M. A. Recursos tecnológicos no ensino de matemática: considerações sobre três modalidades. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 4, 2014, Ponta Grossa.

FARIA, F. S. **Conhecimentos e concepções de professores de matemática que atuam no Ensino Médio: influência dos processos seletivos de acesso ao Ensino Superior**. 2011. 118 f.. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 2ª. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

POZO, J. I. **A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender**. Porto Alegre: Artmed. (1998).

SANTOS, J. A.; FRANÇA, K. V.; SANTOS, L. S.B. dos. **Dificuldades na Aprendizagem de Matemática**. Monografia de Graduação em Matemática. São Paulo: UNASP, 2007.