

O PIBID NA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: POSSIBILIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS

Ivoneide Pinheiro de Lima
Universidade Estadual do Ceará
Ivoneide.lima@uece.br

Resumo:

O estudo faz parte do subprojeto “A construção dos conceitos matemáticos face às tendências da educação matemática” da Universidade Estadual do Ceará – UECE do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). O artigo retrata a experiência didática realizada com os alunos bolsistas no período de julho/2011 a janeiro/2012 na EEFM Telina Barbosa. As ações desenvolvidas no âmbito do PIBID propiciaram um crescimento intelectual não só aos alunos da escola participante, mas também aos futuros professores de Matemática - alunos bolsistas do PIBID - que perceberam que o fazer docente não acontece ao acaso, porém deve estar referenciado pela necessidade contínua de estudos ligados aos fenômenos do ensinar e do aprender.

Palavras-chave: PIBID; Formação Inicial; Licenciatura em Matemática.

1. Introdução

O estudo faz parte do subprojeto “A construção dos conceitos matemáticos face às tendências da educação matemática” que está inserido no projeto institucional denominado “A vida docente na escola: aprender e ensinar pela pesquisa II” da Universidade Estadual do Ceará – UECE do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), beneficiários de auxílio financeiro da CAPES – Brasil.

O subprojeto está em desenvolvimento desde julho de 2011 e tem como objetivo oferecer subsídios teóricos e metodológicos aos bolsistas de iniciação à docência, visando a colaborar para o progresso da qualidade do processo de ensino e de aprendizagem na Educação Básica, frente às tendências atuais para o ensino de Matemática: resolução de problemas, história da Matemática, informática educativa, laboratório de ensino de Matemática, uso da internet.

Participam desta ação 01 coordenadora de área e 14 alunos de Licenciatura em Matemática da UECE e 02 professores (supervisores) de duas escolas públicas estaduais:

EEFM Telina Barbosa da Costa e EEFM Félix de Azevedo. Todos da cidade de Fortaleza/CE.

O artigo retrata a experiência didática realizada com os alunos bolsistas no período de julho/2011 a janeiro/2012 na EEFM Telina Barbosa.

2. A formação inicial do professor de Matemática

Com a chegada do século 21, diferentes mudanças ocorreram exigindo novas habilidades e competências dos profissionais que trabalham no campo da educação, especialmente aquelas ligadas ao avanço da tecnologia. Com isso, o processo de aprender e reaprender tem sido determinante na formação desse novo educador do mundo contemporâneo, que não deve se restringir apenas ao conhecimento específico, mas mobilizar diferentes saberes interdisciplinares, trabalhando colaborativamente e com uma inquietude natural na busca de novos conhecimentos e por metodologias interdisciplinares e inovadoras.

A esse respeito, Lima, Santos e Borges Neto (2010) ressaltam que há uma baixa conexão entre as ações formativas promovidas pelos cursos de licenciaturas e o desenvolvimento do exercício docente futuro. A dicotomia entre a teoria e a prática pedagógica ainda não foi rompida, e os licenciandos - professores em formação - não conseguem conceber a integração e a interdisciplinaridade dos referenciais teóricos, o que tem resultado na formação de educadores que não conseguem atender as expectativas da sociedade moderna. Esse fato tem cooperado para um *déficit* de aprendizagem no desenvolvimento do aluno da Educação Básica (SAEB¹, 2007 e 2009). Esses autores reforçam a necessidade de os cursos que formam professores articularem melhor esses dois aspectos, no sentido de fortalecer as condições do processo formativo docente sob o enfoque das perspectivas curriculares atuais.

Para Sartori (2012, p.3), “um dos propósitos básicos da formação universitária consiste em oferecer aos futuros profissionais da educação uma formação que integre as possibilidades de desenvolvimento cognitivo, sócio afetivo e técnico, possibilitando-lhes a integração entre teoria e prática”. Gatti (2009, p. 97) afirma que, no âmbito das

¹Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica. Realizado pelo Instituto Nacional de Avaliação de Estudos e Pesquisas Educacionais, em Brasília. De dois em dois anos são aplicados exames aos alunos da 4^a e 8^a séries do Ensino Fundamental e 3^o ano do Ensino Médio, na área de leitura e Matemática, com a finalidade de verificar a aprendizagem nestas áreas.

licenciaturas, falta uma discussão mais profunda sobre o papel da escola e do professor, o que acaba sendo dramático para o licenciado quando chega o momento de desenvolver a atividade educativa na unidade escolar, ficando perdido e inseguro diante dessa situação. Aponta também dez fatores que intervêm na qualidade dos cursos de licenciaturas:

1. Trabalhar o sentido e as finalidades da escola sem transformar isso em missão.
2. Trabalhar a identidade sem personificar um modelo de excelência.
3. Trabalhar as dimensões não-reflexivas da ação e as rotinas sem desqualificá-las.
4. Trabalhar a pessoa do professor e sua relação com o outro sem pretender assumir o papel de terapeuta.
5. Trabalhar os não ditos e as contradições da profissão e da escola sem decepcionar a todos.
6. Partir das práticas e da experiência sem se restringir a elas, a fim de comparar, explicar e teorizar.
7. Ajudar a construir competências e exercer a mobilização dos saberes.
8. Combater as resistências à mudança e à formação sem desprezá-las.
9. Trabalhar as dinâmicas coletivas e as instituições sem esquecer as pessoas.
10. Articular enfoques transversais e didáticos e manter um olhar sistêmico.

Diante desses desafios, sugere um repensar sobre os processos formativos e a carreira do professor. Apesar disso, Ponte (2002) e Lima (2007) também lembram que todo o processo de formação de professores é recheado de incertezas, pois, além do conhecimento da área específica, é preciso desenvolver um conjunto de habilidades e competências em que estejam em foco a reflexão, a mudança, a colaboração, a interdisciplinaridade, a tecnologia e a inovação como elementos essenciais para a constituição da profissionalidade docente. Como esclarece Santos,

O que está sendo enfatizado é a necessidade de se formar um docente inquiridor, questionador, investigador, reflexivo e crítico. Problematicar criticamente a realidade com a qual se defronta, adotando uma atitude ativa no enfrentamento do cotidiano escolar, torna o docente um profissional competente que, por meio de um trabalho autônomo, criativo e comprometido com as ideias emancipatórias, coloca-o como autor na cena pedagógica (SANTOS, 2001, p. 23).

É fundamental oferecer aos licenciandos um ambiente rico de aprendizagem por meio de ações diversificadas que possibilitem o desenvolvimento de sua autonomia na aceção de saber, como buscar e construir novos conhecimentos. É necessário que os cursos promovam um estudo constante sobre os dois eixos principais: formação dos conteúdos específicos e pedagógica/didática (PONTE, 2002).

Sob essa perspectiva, o PIBID representa uma oportunidade ímpar para romper a dissociação entre teoria e prática docente - ainda tão presente nas licenciaturas em

Matemática oferecidas pela UECE - promovendo dispositivos apropriados para a melhoria da formação de educadores voltados para reorganização de saberes e fazeres docentes.

3. O PIBID na EEFM Telina Barbosa

Inicialmente os alunos bolsistas foram orientados a realizarem uma pesquisa na internet a respeito da escola Telina Barbosa, adquirindo e mapeando todas as informações possíveis: localização, histórico, projetos, espaços físicos, parcerias, eventos e outros.

A primeira visita dos alunos bolsistas a escola aconteceu no dia 20/06/2011, no sentido de ampliar os subsídios acerca da instituição, no que se referem principalmente às dependências físicas, proposta pedagógica e curricular, projetos em desenvolvimento e o corpo docente. O corpo discente não foi possível conhecer na ocasião, pois era período de férias.

A importância da realização desta atividade configura-se por propiciar aos alunos bolsistas uma reflexão sobre o papel da escola, que representa um lugar de excelência na formação de indivíduos ativos e conscientes do seu papel perante a sociedade. É na escola que o aluno da Educação Básica constrói um aprendizado dos conceitos de Matemática de forma sistematizada, contribuindo assim para o seu desenvolvimento.

A ideia central foi propiciar a cada aluno bolsista uma reflexão sobre a sua inserção na escola, não simplesmente como uma mera acomodação ao que já está sendo desenvolvido, mas percebê-la como um campo rico de possibilidades na perspectiva de construção e reconstrução de conhecimentos e metodologias. Conscientizá-los de que o professor deve estar sempre em processo contínuo de aperfeiçoamento.

No dia 30/09/2011, foi feito um estudo do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, cujo debate foi dirigido pelo diretor. A discussão proporcionou conhecer um pouco mais a realidade desta instituição de ensino e suas perspectivas futuras, especialmente no que se refere à diminuição da evasão e a elevação do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) nos anos posteriores. Atualmente possui o IDEB correspondente a 4,8, sendo uma referência de qualidade em educação em todo o Estado do Ceará.

No dia 04/11/2011, houve a discussão sobre: “O que é Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Estado do Ceará - SPAECE?”, com a finalidade de apresentar e esclarecer as dúvidas a respeito deste sistema de avaliação, que se caracteriza pelo mapeamento da aprendizagem dos alunos da escola pública da Educação Básica no

Ceará. Para complementar a discussão, no dia 11/11/2011, aconteceu a discussão “Elaboração de itens do SPAECE” aliado ao estudo de questões da 1ª Avaliação Padronizada de Matemática, que seria aplicada no dia seguinte pelos professores da escola com os alunos da educação Básica.

As discussões teóricas foram importantes por apresentar o papel e a situação da escola Telina Barbosa no cenário estadual, conhecer as normas que regem este tipo de avaliação oficial e desvendar aos alunos bolsistas o estilo de atividade que deveriam elaborar posteriormente.

No dia 12/11/2011 (sábado), na escola, os alunos bolsistas foram divididos em duplas e cada subgrupo se dirigiu a uma sala de aula para ajudar os professores na fiscalização da prova. A ideia com esta ação foi possibilitar uma aproximação mais efetiva dos alunos bolsistas com toda comunidade escolar.

Após essa vivência, os trabalhos foram direcionados para a preparação dos alunos bolsistas para os momentos de regência. Mas, antes, os alunos bolsistas passaram a visitar, no decorrer da semana, a escola para observar o cotidiano e a prática docente dos professores. Para finalizar essa etapa, no dia 18/11/2011, foi discutido a temática “Resolução de problemas na concepção de Polya”, que caracteriza em quatro etapas: compreensão do problema, elaboração de um plano, execução do plano e o retrospecto ou verificação (POLYA, 2006). Essa discussão representou o ponto chave dos estudos teóricos na preparação dos alunos bolsistas para as etapas posteriores: a prática de planejamento e de regência.

Na ocasião, os alunos bolsistas explicitaram suas crenças e modelos docentes referenciados pelo ensino tradicional, oriundos de sua formação escolar e acadêmica. Comportamento este natural, pois, segundo Tavares et al (2010, p.1), as práticas pedagógicas ficam “restritas por uma série de crenças e de modelos de docentes com os quais tiveram contato no decorrer de sua trajetória estudantil na educação básica, que incidem na oratória, memorização e repetição como os principais instrumentos de aprendizagem”.

A importância desta discussão foi propiciar o questionamento e a reflexão sobre a resolução de problemas, buscando elaborar ações que potencializem a aprendizagem nos processos educativos da Educação Básica, na perspectiva de rescindir e/ou modificar estas crenças.

As reuniões de planejamento para elaboração do Trabalho Dirigido (TD)

aconteceram nos dias 23 e 30/11/2011 e 11/01/2012, nas quartas-feiras sob a coordenação do professor supervisor. Cada TD era constituído por 10 questões. Em geral, os alunos eram divididos em três pequenos grupos para divisão das tarefas, que consistia em selecionar e apresentar a situação problema de acordo com o descritor apontado pelo professor supervisor. As questões eram selecionadas de um banco de dados disponível na escola. Em seguida, cada subgrupo resolvia as questões e discutia com os seus pares buscando a melhor estratégia para trabalhar em sala de aula.

Estes encontros foram importantes por propiciar aos alunos bolsistas a valorização da prática de planejamento, no que se refere à disposição metodológica do conteúdo a ser trabalhado em sala, dando-lhes uma maior liberdade, autonomia e mobilização de saberes, que são elementos essenciais e necessários aos futuros professores de Matemática. O planejamento também promoveu reflexão, trabalho colaborativo e momentos marcantes (crenças), que, segundo Perez (1999), representa etapas fundamentais na formação de professores na constituição de uma nova cultura profissional.

Posteriormente, foram realizados os momentos de regência que ocorreram nos dias 26/11, 03/12/2011 e 14/01/2012. Os alunos bolsistas discutiram questões com alunos do 2º ano do Ensino Médio da unidade escolar Telina Barbosa. Estas atividades tiveram a intenção de orientar e preparar os estudantes da escola para o SPAECE, por meio da resolução de problemas.

Em sala, cada aluno bolsista, aleatoriamente, escolhia uma questão para resolvê-la. A estratégia era promover a participação da turma o máximo na discussão. Para isso, os alunos bolsistas faziam questionamentos acerca do problema, para identificar os conhecimentos prévios dos estudantes e ajudá-los na solução do problema.

Houve uma grande participação por parte dos estudantes da escola, superando inclusive as expectativas do grupo do PIBID, já que estes encontros aconteciam aos sábados, pela manhã. Em cada encontro, havia, em média, 40 alunos. Todas essas ações eram acompanhadas pela coordenadora e o professor supervisor.

Ao final de cada encontro, o grupo se reunia para realizar uma reflexão final das atividades desenvolvidas, pontuando os aspectos positivos e negativos no sentido de reorganizar e melhorar o encontro seguinte, especialmente, em relação à postura dos alunos bolsistas diante da classe.

As atividades desenvolvidas por meio do PIBID corroboraram para sua formação inicial, como futuro professor de Matemática. Entretanto, destaca-se a necessidade que as

atividades sejam pensadas, planejadas e acompanhadas por todos os integrantes do PIBID, inclusive pelos alunos bolsistas.

4. Considerações Finais

As ações desenvolvidas no âmbito do PIBID direcionadas a escola Telina Barbosa propiciaram um crescimento intelectual não só aos alunos da escola participante, mas também aos futuros professores de Matemática - alunos bolsistas do PIBID - que perceberam que o fazer docente não acontece ao acaso, porém deve estar referenciado pela necessidade contínua de estudos ligados aos fenômenos do ensinar e do aprender.

Durante o desenvolvimento dessa experiência, foi observada a importância da vivência do aluno licenciando em Matemática na escola, principalmente no processo de planejamento e na execução do TD por meio da resolução de problema. Os momentos de regência e a troca de experiências entre os seus pares foram essenciais à formação desses alunos bolsistas, no sentido de provocar em cada um a auto-avaliação de suas atitudes e estratégias utilizadas em sala, possibilitando assim, conforme declara Schön (2000), uma ação-reflexão-ação da atividade desenvolvida, no que se refere tanto aos conhecimentos pedagógicos como científicos.

5. Agradecimentos

Os agradecimentos ao CAPES e à EEFM Telina Barbosa.

6. Referências

GATTI, B. A. **Formação de professores de Matemática**: condições e problemas atuais. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2009. Disponível em:<<http://www.facec.edu.br/seer/index.php/formacaodeprofessores/article/viewArticle/20>>. Acesso em: 10 fev. 2012.

LIMA, I. P. **A Matemática na Formação do Pedagogo**: oficinas pedagógicas e a plataforma Teleduc na elaboração dos conceitos.2007, 184p. Tese (Doutorado). Fortaleza: UFC, 2007.

_____, I. P.; SANTOS, M. J. C.; BORGES NETO, H. O matemático, o licenciado em matemática e o pedagogo: três concepções diferentes na abordagem com a matemática. **Revista REMATEC**. Ano 5. n. 6. Natal/RN: EDURFN - editora UFRN, 2010.

PEREZ, G. Formação de professores de matemática, sob a perspectiva do desenvolvimento profissional. In: BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em Educação Matemática: concepções & perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999, p.263-282.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 179p.

PONTE, J. P. A vertente profissional da formação inicial de professores de Matemática. **Educação Matemática em Revista**, 2002, n. 11 A, p. 3-8.

SANTOS, L.C.P. Dilemas e perspectivas na relação entre ensino e pesquisa. In: ANDRÉ, M. (Org). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas/ SP: Papirus, 2001. p. 11-25.

SARTORI, J. **Formação de professores: conexões entre saberes da universidade e fazeres na educação básica**. Disponível em: http://www.ufrgs.br/prograd/pibid/anais-do-evento/salas-de-debate/Formacao%20de%20professores_conexoes%20entre%20saberes%20da%20universidade%20e%20fazeres%20na%20educacao%20basica.pdf. Acesso em: 10 fev. 2012.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Arte Médicas Sul, 2000. 256p.

TAVARES, R. V. et al. As crenças na formação matemática nos alunos de pedagogia no contexto do CECITEC. **X ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DA UNIFOR**. Fortaleza: UNIFOR, 2010.