

**O PIBID E AS CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO INICIAL DOS LICENCIANDOS
EM MATEMÁTICA: O CASO DO SUBPROJETO DE MATEMÁTICA DE ILHA SOLTEIRA**

Inocência Fernandes Balieiro Filho

Eixo 1 - Formação inicial de professores para a educação básica
- Relato de Pesquisa - Apresentação Oral

Neste trabalho são discutidas as experiências vividas pelos bolsistas do Programa de Iniciação à Docência (PIBID) do Curso de Licenciatura em Matemática da UNESP ao longo do desenvolvimento do projeto numa escola pública estadual da cidade de Ilha Solteira, no Estado de São Paulo e as contribuições dessas experiências para a sua formação inicial. Para isso, apresentamos as ações que foram desenvolvidas desde agosto de 2011 até julho de 2013 e os resultados obtidos. O objetivo central do projeto é incentivar a participação do licenciando em Matemática no cotidiano da escola pública, contribuindo para o desenvolvimento de um processo de formação que incentive a docência, tomando-se por base a valorização da carreira do magistério. Com base nas ações realizadas na Escola e nas reflexões dos bolsistas, apontamos possíveis contribuições do PIBID para o estabelecimento de um processo de formação que propicie o desenvolvimento de uma postura de professor-pesquisador e que incentive o licenciando no exercício da docência. Para a construção de nossa análise e discussão, consideramos os dados obtidos por meio dos relatórios mensais individuais dos bolsistas, atas das reuniões quinzenais, anotações de campo das atividades e reuniões na escola e relatórios semestrais da professora supervisora da Escola.

O PIBID E AS CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO INICIAL DOS LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA: O CASO DO SUBPROJETO DE MATEMÁTICA DE ILHA SOLTEIRA

Inocência Fernandes Balieiro Filho. Unesp, Câmpus de Ilha Solteira.

Introdução

Ainda que no âmbito dos órgãos públicos e das instituições de pesquisa, a formação do professor de Matemática seja um foco de pesquisas, podemos afirmar, diante do desempenho dos alunos do Ensino Fundamental e Médio nas avaliações institucionais, que os resultados desses trabalhos interferem de forma limitada na prática docente e na aprendizagem dos alunos.

Diversos autores (Alarcão, 2003; Passos, 2010), defendem que mudanças na prática docente ocorrem quando há apoio próximo, ou seja, projetos realizados por meio de parcerias entre escola e universidade podem contribuir de modo significativo para o desenvolvimento profissional dos professores.

Para pensarmos sobre a formação inicial do professor, temos de refletir sobre a seguinte questão: Em que consiste a profissão docente? Como afirma Garcia (2010),

as respostas são complexas e diversas. A escola constitui uma realidade social intrincada, composta por uma multiplicidade de atores, processos formativos complexos, planos e programas preceptivos, graus, ciclos, regulamentos, entre muitos outros aspectos. Esses, por sua vez, geram diversas explicações, significados, interpretações e concepções acerca da realidade escolar. (GARCIA, 2010, p. 12).

Ao considerarmos a complexidade da realidade escolar, torna-se cada vez mais importante, durante a formação inicial do professor de Matemática, propor ações que possibilitem a inserção dos licenciandos no contexto sociocultural da escola, ou seja, é imprescindível que o processo de formação incentive o desenvolvimento de experiências que insiram o licenciando, desde o primeiro ano, no ambiente escolar (Sousa, Gama e Passos, 2010). Dessa forma, vemos o Programa PIBID da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) como um projeto que favorece um maior

comprometimento dos licenciandos com os objetivos da sua formação.

Neste trabalho apresentamos e discutimos as reflexões dos bolsistas do PIBID do Curso de Matemática de Ilha Solteira sobre o trabalho desenvolvido desde o segundo semestre de 2011, apontando tais reflexões como uma contribuição para o desenvolvimento de uma postura de professor-pesquisador.

Referencial Teórico

Diante da complexidade e da diversidade da realidade escolar, quando refletimos sobre a formação inicial do professor, além do conhecimento científico dos conteúdos e do conhecimento de técnicas didáticas (que, muitas vezes, são enfatizados nos cursos de Licenciatura), muitas outras competências são importantes para que o futuro professor possa ter um bom desempenho na sua atuação profissional.

A literatura recente nos fornece inúmeras propostas para a formação inicial do professor, mas todas defendem propostas de formação inicial em que discutem a importância do conhecimento prático, da reflexão (na ação, sobre a ação e a epistemologia da prática) e da postura de pesquisador para o desenvolvimento profissional do professor, como por exemplo, Alarcão (2003) e Zeichner (2008).

Ponte (2002), por exemplo, divide as competências do futuro professor em cinco grupos: 1. *Formação pessoal, social e cultural dos futuros docentes* – a formação neste campo propicia o desenvolvimento de capacidades de reflexão, autonomia, participação, relação interpessoal, entre outras, que são imprescindíveis para a prática docente. 2. *Formação científica, tecnológica, técnica ou artística na respectiva especialidade* – o futuro professor tem de ter conhecimento sobre o conteúdo que irá ensinar. 3. *Formação no domínio educacional* – conhecimento da didática e dos problemas educacionais. 4. *Competências de ordem prática* – capacidade de mobilização e articulação de conhecimentos teóricos, bem como a capacidade de lidar com situações do cotidiano escolar. 5. *Capacidades e atitudes de análise crítica, de inovação e de investigação pedagógica* – o professor tem de ser capaz de identificar os problemas que surgem na sua prática, procurando construir soluções adequadas.

Todas essas competências, sem dúvida, são fundamentais para uma boa

formação inicial do futuro professor, mas a questão que se coloca é: Como trabalhar o desenvolvimento dessas competências que envolvem a realidade escolar nos cursos de Licenciatura?

Muitos poderiam responder que essas capacidades podem ser desenvolvidas no estágio curricular obrigatório. Entretanto, a duração do estágio e a forma como ele é organizado, muitas vezes, não possibilita que essas competências sejam cultivadas. Assim, o que podemos apontar é que o trabalho desenvolvido nos subprojetos do PIBID pode contribuir para que os bolsistas desenvolvam muitas dessas competências.

Ações do subprojeto de Matemática do PIBID

Para elaborar as ações que seriam propostas, fez-se necessário, primeiramente, entender as necessidades dos professores e dos alunos da escola, referentes ao ensino e a aprendizagem de Matemática.

Em Ilha Solteira há três escolas da rede estadual de ensino, das quais, somente duas oferecem Ensino Fundamental. Dessas, uma escola não tem sido opção de estágio por parte dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática, nem *locus* para o desenvolvimento de projetos que busquem melhorias na qualidade de ensino e aprendizagem. Por considerarmos fundamental a democratização do ensino, a fim de promover o acesso de todos os alunos a uma educação de qualidade, acreditamos que é imprescindível propormos ações que incluam as diferentes comunidades e, dessa forma, estabelecemos uma parceria com essa escola para o desenvolvimento do subprojeto.

Inicialmente, foram realizadas reuniões com a supervisora, com os bolsistas e com as professoras, a coordenadora pedagógica e a diretora da escola, para estabelecermos: a) um cronograma de reuniões com os bolsistas e com a direção da escola; b) os horários em que os bolsistas iriam trabalhar no projeto; c) os objetivos e as ações para a primeira etapa do projeto.

Após a determinação dos horários de trabalho dos bolsistas na escola, foram iniciadas as atividades na escola. Os bolsistas passaram a participar das aulas dos professores de Matemática, nos períodos da manhã e da tarde e, com isso, tomaram conhecimento dos conteúdos que estavam sendo desenvolvidos em cada turma, bem como das características de cada turma e das principais dificuldades que os alunos apresentam na aprendizagem de

Matemática.

Tanto os professores de Matemática, como a Coordenadora Pedagógica da Escola mostraram uma preocupação com o desempenho em Matemática apresentado pelos alunos na prova do SARESP (Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo). Dessa forma, vimos esse aspecto como uma oportunidade para dar início ao trabalho a ser desenvolvido e, gradualmente, os bolsistas foram participando de forma mais ativa nas aulas, passando a auxiliar os docentes e os alunos.

Nesta etapa de trabalho, as ações principais foram: a) conhecer a escola, as turmas e os alunos; b) conversar com os professores sobre as dificuldades que eles percebem na aprendizagem de Matemática dos alunos; c) ver as questões de Matemática das avaliações governamentais (SARESP – SAEB – Prova Brasil) e o desempenho dos alunos nessas avaliações; d) conversar com os alunos da Escola sobre as dificuldades que eles têm em Matemática; e) conhecer a avaliação que os professores de Matemática fazem dos alunos (provas, trabalhos, acompanhamento, etc.); f) elaborar atividades, em conjunto com os professores de Matemática, para serem desenvolvidas com os alunos das turmas. Com essas ações, ao passarmos a fazer parte comunidade da Escola, apontamos como essencial, primeiramente, conhecer o contexto sociocultural e as características da comunidade.

As atividades desenvolvidas em sala de aula

Os alunos bolsistas passaram a acompanhar as professoras nas aulas de Matemática das turmas do 7º e do 9º ano, já que, como destacamos anteriormente, o interesse inicial da escola era buscar alternativas para obter um melhor desempenho dos alunos na prova do SARESP e essas seriam as turmas avaliadas. Após a avaliação do SARESP, houve interesse por parte das professoras de que os alunos também participassem das aulas nas turmas do 8º ano.

Com base nesse acompanhamento inicial, os bolsistas apontaram que os alunos e as turmas apresentavam dificuldades específicas, mas os conteúdos relacionados a Números Racionais, Expressões Algébricas, Potenciação e Geometria eram uma deficiência comum em todas as salas. Segundo os relatórios apresentados pelos bolsistas, os alunos apresentam dificuldades de leitura e interpretação na resolução dos problemas que são desenvolvidos em

sala de aula.

Inicialmente, os bolsistas acompanhavam as aulas das professoras e as auxiliavam durante as aulas, para atender às dúvidas dos alunos. Com o passar do tempo, os bolsistas foram obtendo uma maior autonomia para desenvolver atividades em sala de aula, em primeiro lugar, porque os alunos e as professoras foram se acostumando com a presença deles e, em segundo lugar, os bolsistas também passaram a se sentir mais seguros para elaborar e propor atividades para as turmas.

Os conteúdos foram trabalhados de formas distintas, dependendo da turma, da professora e do bolsista. Entretanto, houve uma ênfase no trabalho com o material fornecido pelo Governo do Estado, resolvendo os problemas propostos. Isso ocorreu em virtude da realização do SARESP. Após a realização dessa avaliação, os bolsistas tiveram mais liberdade para propor atividades diferenciadas.

Resultados e Reflexões

O trabalho desenvolvido pelos bolsistas na escola, no 2º semestre de 2011, ficou restrito à sala de aula. Não houve a participação dos alunos em reuniões pedagógicas, reuniões com os pais ou outras atividades extraclasse. A preocupação das professoras de Matemática com o SARESP foi o que possibilitou nossa entrada na escola, mas certamente tal fato limitou o trabalho dos bolsistas.

A partir de 2012, os bolsistas passaram a ter uma maior participação nas atividades realizadas na escola. Ao analisarmos os relatórios mensais individuais dos bolsistas, atas das reuniões quinzenais, anotações de campo das atividades e reuniões na escola e relatórios semestrais da professora supervisora da Escola, podemos destacar as dificuldades encontradas e as experiências vividas que os bolsistas consideraram relevantes para a sua formação.

As dificuldades vividas ao longo do desenvolvimento do subprojeto e descritas pelos alunos foram: dificuldade para trabalhar atividades diferenciadas; alunos que não querem fazer as atividades (resistência dos alunos, num primeiro momento; falta de compromisso e responsabilidade); falta de conhecimento de conteúdos prévios, o que fez necessário a retomada de conteúdos que já deveriam ter sido vistos; problemas na estrutura familiar

(a falta de apoio e participação da família na vida escolar do aluno influencia o seu baixo desempenho); dificuldades na relação com a direção da escola (ao apresentar os relatórios mensais, a direção pedia que eles fossem alterados, de modo que não evidenciassem os problemas de aprendizagem e o comportamento dos alunos).

Sobre as experiências vividas, os bolsistas destacaram: a oportunidade de ver como o professor da turma conduzia situações adversas (prática docente); leituras de textos para a elaboração das atividades; percepção das diferentes análises de pesquisadores sobre o ensino e a aprendizagem de Matemática; experiência sobre como lidar com os alunos em diferentes situações em sala de aula; repensar o papel do professor; participação em eventos para a troca de experiências (com bolsistas de outros subprojetos do PIBID); reuniões com o coordenador e os outros bolsistas para troca de experiências; percepção de que atividades diferenciadas podem despertar o interesse de alunos que normalmente não realizam as atividades propostas em sala de aula.

Discussões

Ao longo do desenvolvimento do subprojeto de Matemática do PIBID, foi possível perceber que os bolsistas foram adquirindo mais autonomia e confiança para propor atividades diferenciadas para as aulas de Matemática. Sem dúvida, os fatores que contribuíram para o desenvolvimento desta autonomia e confiança foram: 1. O tempo que os bolsistas passaram na escola, acompanhando as turmas (cada bolsista passa, em média, 5 horas por semana na escola). No início do projeto, os bolsistas não se sentiam à vontade com os alunos e os alunos não os respeitavam, pois não viam os bolsistas como professores. Esse tempo dos bolsistas na escola é diferente do tempo do estágio, em que os alunos da Licenciatura frequentam a mesma escola durante um ano, no máximo, 2 horas por semana. No estágio não há tempo hábil para que uma relação de professor-aluno seja construída. Além disso, no estágio, a intervenção ocorre em apenas 2 aulas e a carga horária restante (82 horas) é destinada para atividades de observação de aula (60 horas) e plantão de dúvidas (12 horas). No caso do subprojeto de Matemática do PIBID, os bolsistas estão na escola há quase dois anos. Assim, com o passar do tempo, as relações entre os bolsistas e os alunos

foram ficando mais estabelecidas, ou seja, os alunos passaram a ver os bolsistas como professores e os bolsistas passaram a se sentir professores desses alunos. 2. O apoio do professor da escola: no caso de alguns bolsistas, a troca de experiências com o professor colaborador da turma foi um fator chave para o seu desenvolvimento profissional.

Alguns professores colaboradores da escola veem os bolsistas como um apoio próximo e se sentem dispostos a trocar ideias e a aprender com eles. Esses professores passaram a dividir com os bolsistas suas dificuldades no conhecimento de conteúdos e no conhecimento didático do conteúdo e se mostraram dispostos a aprender com os bolsistas. Por outro lado, esses professores colaboradores compartilharam sua experiência profissional com os bolsistas e os apoiaram nas propostas de atividades diferenciadas e no desenvolvimento em sala de aula dessas atividades. Isso proporcionou o desenvolvimento conjunto de professores colaboradores e bolsistas. 3. A pesquisa: Cada bolsista desenvolve uma investigação (essa investigação é determinada em virtude das características de cada turma, da análise dos questionários diagnósticos realizados nas turmas para verificar as dificuldades apresentadas em conteúdos e das estratégias propostas para cada uma dessas turmas). Isso levou os bolsistas a desenvolver uma postura de professor pesquisador. Eles fizeram leituras de artigos, dissertações e teses relacionadas ao tema de suas investigações e, com base nas experiências vivenciadas na escola e com o referencial teórico estudado, puderam propor questões para uma pesquisa individual. Com isso, puderam aprofundar seus conhecimentos sobre um dado tema, verificando o conhecimento dos alunos sobre o assunto (por meio da aplicação de questionários e atividades) e, com base nos dados obtidos, elaboram atividades que pudessem contribuir para que os alunos tivessem um melhor desenvolvimento no tema. 4. Atividades Culturais e Reflexão sobre os Problemas Sociais dos Alunos – os bolsistas elaboraram atividades culturais (por exemplo, exibição de filmes e debates) para conscientizar os alunos sobre a importância do estudo e das relações aluno-aluno, aluno-professor e aluno-escola para que possam construir relações afetivas e sociais saudáveis.

Considerações

O subprojeto de Matemática do PIBID tem proporcionado a inserção do licenciando em Matemática no cotidiano da escola pública, contribuindo para o desenvolvimento de um processo de formação que incentive a docência, valendo-se da valorização da carreira do magistério.

A participação dos bolsistas no cotidiano da escola promove uma formação inicial abrangente e que possibilita o desenvolvimento de ações de articulação entre teoria e prática. Em Ilha Solteira, essa participação tem promovido um processo de reflexão, dos bolsistas, sobre a prática em sala de aula e sobre as dificuldades dos alunos na aprendizagem de Matemática. Essas reflexões levaram os bolsistas a formular questões para a investigação do processo de ensino e de aprendizagem de Matemática e a elaborar projetos de pesquisa individuais. Essa foi uma estratégia que contribuiu para o desenvolvimento de uma postura de professor-pesquisador.

Referências Bibliográficas

Alarcão, I. *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*. São Paulo: Cortez, 2003.

Garcia, C. M. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. Em *Formação Docente*, Belo Horizonte, v. 03, n. 03, p. 11-49, ago./dez. 2010.

Passos, L. F. Alunos concluintes dos cursos de licenciatura em Matemática e suas representações sobre a profissão docente. Em: *Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática*. Ilhéus: Via Litterarum, 2010. Acesso em 25 de fevereiro de 2012, em <http://www.gente.eti.br/lematec/CDS/ENEM10>.

Ponte, J. P. A vertente profissional da formação inicial de professores de Matemática. Em *Educação Matemática em Revista*, São Paulo, vol. 11, p. 3-8, 2002.

Sousa, M. C.; Gama, R.P.; Passos, C. L. B. Aprendizagens da docência reveladas por licenciandos de Matemática no projeto PIBID. Em: *Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática*. Ilhéus: Via Litterarum, 2010. Acesso em 25 de fevereiro de 2012, em

Zeichner, K. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. Em *Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 29, n. 103, p. 535-554, maio/ago. 2008.

ANEXOS

1. Objetivos do Subprojeto de Matemática para o PIDID - 2011

O objetivo central do subprojeto de Matemática do PIBID na UNESP de Ilha Solteira é incentivar a participação do licenciando em Matemática no cotidiano da escola pública, contribuindo para o desenvolvimento de um processo de formação que incentive a docência, tomando-se por base a valorização da carreira do magistério. Com isso, pretende-se fornecer ao licenciando uma formação inicial abrangente, por meio de da articulação entre teoria e prática, tendo como intuito:

- aprofundar e atualizar continuamente os conhecimentos e competências matemáticas;
- auxiliar o licenciando a identificar as formas de elaboração dos objetivos de ensino, organizar atividades didáticas de aprendizagem, elaborar critérios de avaliação e perceber a necessidade de diferentes práticas educativas para as situações que ocorrem no cotidiano escolar;
- desenvolver atitudes que estimulem a formação de uma postura profissional que contemple a preocupação com os aspectos sociais do ensino e da aprendizagem da Matemática, por meio da valorização da troca de experiências entre os professores, de um trabalho colaborativo e da intervenção na escola e na comunidade.

Além disso, têm-se como objetivos secundários:

- promover a interação entre licenciandos em Matemática e professores de Matemática da escola pública;
- considerando as dificuldades dos alunos, propor a elaboração de atividades de ensino e de aprendizagem de Matemática, segundo uma proposta conjunta entre alunos da Licenciatura e professores, que envolvam o trabalho mediante a resolução de problemas com o uso de jogos, da História da

Matemática e das Novas Tecnologias;

O subprojeto de Matemática do PIBID, iniciado em agosto de 2011, conta com a participação de um coordenador e um professor colaborador da Universidade, uma professora supervisora e 4 professores colaboradores da Escola e cinco alunos bolsistas do Curso de Licenciatura.

2. Transcrição de frases dos relatórios dos bolsistas

Abaixo, são transcritas algumas frases que estão nos relatórios dos bolsistas, sobre a contribuição do Projeto para a sua Formação e sobre as experiências vivenciadas:

(...) os alunos começaram a perguntar mais, começaram a resolver os exercícios com mais clareza e convicção daquilo que estavam fazendo; foram se criando relações de respeito com os alunos, e eles se sentiram à vontade para conversar conosco, e assim podemos aos poucos conquistar a confiança deles, e assim conseguir melhores resultados; (...) um grupo de alunos da 8ª série veio até mim pedir aulas extraclasse para poderem prestar uma prova para ingressar em um colégio técnico de Ilha Solteira, e eles argumentaram que queriam isso para poder entrar em uma universidade pública; percebi que após muita conversa, os alunos perceberam que estamos lá para ajudá-los e queremos sempre o melhor deles e para eles e começaram a trazer o livro didático depois de muitos pedidos nossos. (Bolsista B)

É importante para termos uma noção do que está ocorrendo nas escolas e quais problemas enfrentaremos, já que na universidade temos o “ideal” da aula, alunos, etc. (Bolsista A)

O projeto tem me ajudado a ver os embates da educação, de como o ensino público ainda precisa melhorar, precisa-se de mais amparo, mais recursos, e percebi que minha boa formação influenciará em eu ser um profissional competente, comprometido com a educação; percebi que não posso desanimar por muitas vezes ver o desrespeito que o professor sofre, cabe a eu mudar essa visão deturpada de que a profissão de professor de ensino público não é uma boa escolha. O projeto me influencia a estudar ainda mais para sempre que os alunos precisarem de mim eu estar preparado para

ajudá-los. (Bolsista B)

Realmente foi algo totalmente inesperado tive uma visão mais detalhada do ensino público do Estado e a oficina em Bauru reafirmou ainda mais meu desejo de seguir uma pós-graduação nessa área. (Bolsista C)

Participar do projeto PIBID é uma oportunidade muito boa para estar mais próxima da sala de aula e participar dos momentos reais que professores e alunos passam juntos. E eu, como bolsista, sempre observo os pequenos detalhes que às vezes professores ou alunos falham e eu procuro guardar para mim e procurar não cometer os mesmos erros. Eu me preocupo com o Ensino Fundamental e procuro estar atenta para tentar cativar um aluno e mostrar o quanto são importantes às aulas de Matemática. Esta é a contribuição que o Projeto PIBID dá a minha formação. (Bolsista D)