

## A FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO CONTEXTO DO PIBID: LIÇÕES BASEADAS NO SUBPROJETO ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

### FORMATION OF TEACHERS WHO TEACH MATHEMATICS ACCORDING TO PIBID CONTEXT: LESSONS BASED ON THE MATHEMATICS LITERACY PROJECT

Vlademir Marim<sup>1</sup>  
Adriano Vargas Freitas<sup>2</sup>

#### Resumo

O objeto de estudo deste trabalho foi o ensino da Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Acreditamos que este trabalho represente um progresso significativo para a área científica em que se situa, apresentando contribuições ao assunto nele abordado. O mesmo será respaldado nos fundamentos da Educação Matemática e na Formação de Professores, destacando as fragilidades no ensino da Matemática para os professores que atuam nos anos iniciais, buscando refletir sobre a prática docente e, a partir dessa reflexão, construir novas ideias. Relataremos as intenções e as ações desenvolvidas em um subprojeto de caráter formativo, intitulado Alfabetização Matemática. Os participantes desta formação estão gerando impactos para a Educação Básica e consequentemente enfraquecendo as fragilidades no ensino da matemática. O comprometimento entre a formação inicial e continuada permitirá uma melhoria na qualidade de ensino, e os resultados deste processo favorecerão a formação docente.

**Palavras-chave:** Formação Docente; Educação Básica; Ensino da Matemática; Educação Matemática.

#### Abstract

The object of this work was to study the teaching of mathematics in the early years of elementary school. We believe that this work represents a significant advance towards the scientific area in which it is located, presenting contributions to the subject discussed therein. It will be supported by the foundations of mathematics education and teacher formation, highlighting the weaknesses in mathematics education for teachers working in the early years, seeking to reflect on teaching practice, and from this reflection, build new ideas. We will report the intentions and actions developed in a subproject of formative character, entitled Mathematical Literacy. Participants of this training are generating impacts on Basic Education and, consequently, weakening the weaknesses in mathematics teaching. The compromise between the initial and continuing formation will allow an improvement in quality of teaching, and the results of this process will encourage teacher formation.

**Keywords:** Teacher Education, Elementary Education, Mathematics Teaching, Mathematics Education.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Uberlândia

<sup>2</sup> Doutor em Educação Matemática (PUC-SP), Mestre em Educação (UCP), Especialista em Ensino de Matemática (UFRJ).

## Considerações iniciais

Os professores que hoje lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental necessitam, por lei, de habilitação nesse segmento para atuarem em sala de aula. Essa habilitação pode ser contemplada nos cursos de Magistério ou em Instituições autorizadas pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC). Também é permitido, por lei, que professores habilitados e licenciados em disciplinas específicas, como: Língua Portuguesa, Matemática, Biologia, História, Geografia entre outras, possam lecionar nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Nesse cenário, percebe-se que existe uma diversificação muito grande em relação à formação dos docentes atuantes nos anos iniciais, o que lhes requer uma boa capacitação teórico-prática para uma melhor atuação na sala de aula.

O estudo teórico é fundamental na formação dos professores, pois somente as experiências do mundo cotidiano não tem sido suficientes para suprir todas as necessidades relacionadas ao seu trabalho que surgem dentro e fora do ambiente educacional. Há outras exigências a nível de consciência, construídas com contribuições ou instrumentos conceituais que não podem se instruir unicamente com a experiência própria dos sujeitos (SACRISTÁN, 2000).

Toda formação deve estabelecer ligações significativas com o desenvolvimento profissional, independente das exigências de atualização do educador. Acredita-se assim que a formação do professor também é um instrumento poderoso para democratizar o acesso das pessoas à cultura, à informação e ao trabalho.

Dentro desta perspectiva, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)<sup>3</sup> é uma ótima oportunidade para os professores, já atuantes na rede de ensino público, refletirem sobre a sua prática docente e se capacitarem na produção e uso de materiais alternativos ao livro didático, assim como na implementação de métodos diferenciados no ambiente de ensino e aprendizagem, uma vez que o Programa visa fomentar experiências metodológicas e práticas docentes de caráter inovador para superação de problemas do processo de ensino e aprendizagem, associando pesquisa e formação de professores, em prol de uma melhora na qualidade do ensino básico, proporcionando ao professor supervisor da escola da rede pública conveniada as experiências das atividades desenvolvidas pelo grupo (BRASIL, 2010).

Deste modo, acreditamos que este artigo contribua para reflexões na área científica em que se situa, apresentando contribuições ao assunto nele abordado. O estudo se respalda nos fundamentos da Educação Matemática e na Formação de Professores, destacando as fragilidades

---

<sup>3</sup> De acordo com a página na internet do Programa, esta é uma iniciativa para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica, concedendo bolsas a alunos de licenciatura em projetos desenvolvidos por Instituições de Educação. Visa inserir estes licenciandos no contexto das escolas públicas para que desenvolvam atividades didático-pedagógicas, contribuindo para a articulação entre teoria e prática e elevar a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura. Fonte: <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>. Acesso em 20/05/2014.

no ensino da Matemática para os professores que atuam nos anos iniciais, buscando refletir sobre a prática docente e, a partir dessa reflexão, construir novas ideias.

Partindo da proposta do PIBID, iremos relatar as concepções e as intenções do programa e as ações desenvolvidas em um subprojeto de caráter formativo, intitulado *Alfabetização Matemática*, desenvolvido em um município da região do Triângulo Mineiro.

### **Formação Docente**

Uma das etapas da formação do professor é a denominada inicial. Garcia (1999) menciona que esta formação é uma função que, ao longo da história, vem sendo progressivamente realizada por instituições específicas, por profissionais especializados, e é acompanhada de um currículo que estabelece a sequência e o conteúdo instrucional do programa.

A formação inicial cumpre três funções: a de formar e treinar futuros professores, de modo a prepará-los para funções profissionais, a de licenciar os professores para suas atividades em sala de aula, e a de exercer o papel de agente de mudanças do sistema educativo, ou então, por outro lado, reproduzir a cultura dominante (GARCIA, 1999).

Além disso, Perrenoud (2000) afirma que essa formação tem de preparar o futuro professor para refletir sobre a sua prática, criar modelos e exercer sua capacidade de observação, análise, metacognição e metacomunicação. Para ele, essa construção não pode ser adquirida repentinamente; necessita de um determinado tempo, disponibilidade do estudante e ambiente para esse desenvolvimento.

Na concepção de Imbernón (2000), a formação inicial deve também sustentar os professores com uma bagagem sólida nos âmbitos científico, cultural, contextual e psicopedagógico, capacitando-os a assumir a tarefa educativa em toda sua complexidade, apoiados em sustentações teóricas com responsabilidade social e política.

Pode-se perceber que essa tarefa não é simples; o professor precisa estar disposto a realizá-la e conseqüentemente superar suas dificuldades, refletindo sobre o que gostaria de fazer, sobre o que realmente fez e o que pode fazer. Assim, não se podem padronizar os futuros docentes como sendo todos iguais; alguns procuram nessa formação apenas saberes práticos e não percebem que o saber vai muito além disso (PERRENOUD, 2000).

Ao se trabalhar com o professor o desenvolvimento de um conhecimento reflexivo em sua formação, propõe-se evitar o caráter reprodutor, acrítico e conservador do enfoque tradicional sobre a prática. Pode-se considerar uma evolução histórica em nossa educação, pois esta presencia um movimento teórico e prático dinâmico em permanente reconstrução, o qual não era considerado até duas décadas anteriores (SACRISTÁN;GOMEZ, 2000).

A prática educativa remete frequentemente ao processo de ensino e aprendizagem, e a própria investigação direciona-se para a ação didática do professor. Este ensino torna-se uma prática social, não só porque se concretiza na interação entre professores e alunos, mas também porque estes autores refletem a cultura e os contextos sociais a que pertencem (SACRISTÁN, *in* NÓVOA, 1995).

Na prática educativa desenvolvida pelo professor, percebe-se que quanto mais conhecimentos esse profissional tiver adquirido em sua formação, maiores serão as possibilidades de estratégias e ações que ele terá no decorrer da sua prática docente cotidiana. Entretanto, analisar a prática docente e detectar as possíveis fragilidades é, de uma forma geral, um caminho difícil, pois as atitudes e os comportamentos humanos são distintos.

Muitos autores discutem as possíveis fragilidades observadas no cotidiano escolar. Entre as diversas abordagens dessas dificuldades, alguns tópicos foram selecionados tais como: conteúdos; materiais didáticos; formas de ensinar; planejamento; aprendizagem e projetos, conforme apresentadas por Marim (2004).

No que se refere aos conteúdos ensinados nas aulas de Matemática, não basta simplesmente copiar as sugestões que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) apresentam, ou se basear nos índices apresentados nos livros didáticos, ou ainda relacionar o que um ou mais professores acham importante e necessário para seus alunos. É preciso adotar critérios para selecionar os conteúdos a serem trabalhados. Sacristán (2000) classifica essa seleção em três critérios: decidir os parâmetros culturais, pois as culturas variam entre si e com o tempo; aplicar esses parâmetros à análise concreta da sociedade, extraíndo a visão real; por último, ordenar o conhecimento e as experiências importantes e necessárias.

O docente em exercício necessita dominar os conteúdos a serem trabalhados em sala de aula com segurança e eficácia. Segundo Sacristán (1999), cada tarefa do docente exige diferentes níveis de conhecimento específico. O conhecimento específico é precário, convertendo-se numa das causas que levam muitos professores a agir de acordo com as suas convicções e com os mecanismos adquiridos culturalmente através da socialização.

Os estudos de Imbernón (2000) indicam que é preciso revisar criticamente os conteúdos e os processos da formação continuada do professor, para que seja gerado um conhecimento profissional ativo e não passivo, e nem dependente de um conhecimento externo ou a ele subordinado. Para isso, Garcia (1999) afirma que nos programas de formação de professores, é necessário incorporar conhecimentos, competências e atitudes que lhes permitam compreender as complexas situações do ensino.

Com relação à utilização dos materiais didáticos por parte dos professores constata-se que está relacionada à metodologia pedagógica e aos processos de aprendizagem; daí a importância da aquisição, da utilização e de sua variedade. Com a sua utilização, os alunos devem aprender reinterpretando, pois no cotidiano os indivíduos aprendem imitando o significado da cultura na qual estão inseridos.

Atualmente é quase impossível se fazer referência ao ensino da Matemática, mesmo nos anos iniciais do Ensino Fundamental, sem mencionar o uso desses recursos, não deixando, porém, de refletir sobre a melhor forma de utilizá-los. De acordo com Sacristán (2000), seu uso pode estar relacionado ao estilo do professor, aos hábitos coletivos e à organização escolar, que supõem uma forma de conceber o trabalho docente.

Nas pesquisas realizadas por Torres (1996) em alguns países da América Latina, são destacadas algumas verificações relacionadas ao trabalho com o livro didático em sala de aula: a ausência ou a má qualidade desses materiais didáticos; a solicitação do livro didático pelo próprio professor para facilitar seu trabalho; o custo menor em relação à formação do professor; o direcionamento que o livro traz ao ensino e à aprendizagem em sala de aula. Foi considerado que a qualidade do trabalho desenvolvido na escola não está fundamentada apenas nos conteúdos trabalhados, mas também na interatividade do processo, na dinâmica do grupo de profissionais, nas atividades desenvolvidas, no estilo do professor e também no material didático e sua utilização.

Conforme destacou Marim (2004) em relação às fragilidades, o planejamento é uma habilidade prática exercida em certas condições de trabalho, e as mudanças destas nas escolas, junto às ajudas curriculares e estratégias de formação adequada, são requisitos para melhorar esta fase do ensino. Assim, o planejamento desenvolvido conscientemente pelo educador há de ser a reflexão e a elaboração de um curso de ação para ser realizado em um determinado espaço e tempo, utilizando sequências de estratégias metodológicas. Esse tempo oportunizará o professor a pensar na prática docente antes de realizá-la, incluindo os elementos mais importantes que nela intervêm.

Além disso, o planejamento deve ser realizado pelos professores e educadores inseridos na escola, que irão pensar e repensar a prática escolar. Nele não poderão constar somente os conteúdos e objetivos, mas também as atividades externas à escola, os materiais pedagógicos a serem utilizados, as metodologias a serem trabalhadas, o espaço e o mobiliário da escola; deverão ser consideradas as diferentes aprendizagens dos alunos, a distribuição das atividades em relação ao tempo previsto para o seu desenvolvimento e as suas avaliações (PERRENOUD, 2000).

Ao planejar, o professor estabelece metas nas quais está implícito o que ele espera que os alunos façam e de que forma serão obtidas as informações para averiguar se eles atingiram ou não o previsto. Desta forma, o planejamento em si é um identificador do trabalho do professor; portanto é um instrumento de avaliação do processo ensino/aprendizagem. Daí sua importância para os coordenadores de escolas que podem acompanhar o ensino e intervir sempre que houver necessidade.

Para planejar o currículo desejado, Sacristán (2000) aponta três critérios básicos: o primeiro se refere à lógica das conexões e dependências entre elementos de uma matéria ou área; o segundo diz respeito à ordenação dos conteúdos em agrupamentos de interesse dos alunos com problemas significativos; o terceiro sugere que esses problemas sejam de interesse social relevante para os alunos.

Ao preparar o planejamento das aulas, o professor prevê o que é de fundamental importância na aprendizagem dos alunos em um determinado tempo. Esse plano será um norteador de seu trabalho ao longo do percurso e revelará sua realidade. Nem sempre o tempo com que os docentes desejam para desenvolver o trabalho em sala de aula é o tempo real. Para Tardif (1990), o tempo escolar é um tempo social e administrativo imposto aos indivíduos, é um tempo forçado.

Em todo esse contexto de planejar, pode-se perceber que o professor possui um papel importante ao traduzir para a prática concreta qualquer diretriz ou seleção prévia de conteúdos, objetivos, atividades metodológicas e avaliações, embora ele não seja o único agente responsável por essa atividade (SACRISTÁN, 2000).

Aprender a ensinar, outra fragilidade detectada, tornar-se professor são processos pautados em diversas experiências e modos de conhecimento. Algumas dessas experiências são constituídas no espelhamento em ex-professores que o docente vivenciou ao longo de sua formação.

Há diversas discussões em pauta na educação brasileira em relação a como se deve ensinar a Matemática aos alunos no atual contexto da sociedade em que vivemos. Nesse sentido, para Mizukami (2002), para conseguirem desenvolver novas formas de ensinar, os professores precisam trabalhar com os pares, dentro e fora da escola, de forma a aprender com os sucessos, os fracassos, os erros e as falhas, e a partilhar ideias e conhecimentos. Desta forma, seria importante reorganizar a estrutura do trabalho docente, oferecendo aos professores lugares de colaboração, de troca, de discussão com os seus pares e com os outros agentes. O professor passaria a atuar como um clínico que diagnostica permanentemente a situação e elabora estratégias de intervenção específicas e adaptadas para as situações que ocorrem em sua sala de

aula, interpretando a riqueza educativa da vida escolar, gerada por consequências de suas respostas e dos alunos, suas reações, sentimentos e criações.

A transformação dos docentes só tem sentido no âmbito da mudança das escolas. Logo, o crescimento profissional do professor está dependente do desenvolvimento da instituição e de todos os profissionais da educação ao seu redor, pois, de acordo com Sacristán e Gómez (2000) o professor não é um técnico que se limita a aplicar corretamente as técnicas, mas um profissional que se interroga sobre o sentido e a pertinência de todas as decisões.

Enfim, o professor necessita de novos sistemas de trabalho e de novas aprendizagens para exercer sua profissão docente em função da aprendizagem dos alunos (IMBERNÓN, 2000).

Pesquisas apontam que todos nós temos alguma falha em nossa própria aprendizagem, quer seja escolar ou não. Nem sempre as habilidades que gostaríamos de dominar, conseguimos com facilidade. O importante neste caso é reconhecer as próprias fragilidades e as necessidades de determinadas aprendizagens.

Para que uma aprendizagem ocorra, segundo Smole (2004), ela deve ser significativa, o que exige que seja vista como a compreensão de significados, relacionando-se às experiências anteriores vivenciadas pelos alunos, permitindo a formulação de problemas de algum modo desafiadores que incentivem o aprender mais, estabelecendo diferentes tipos de modificações de comportamento e contribuindo para a utilização do que é aprendido em diferentes situações.

As estratégias de aprendizagem devem fazer parte dos conteúdos fundamentais nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para que seja mais fácil aprender coisas distintas, é preciso aprender a aprendê-las. Certas estratégias de aprendizagem mais gerais permitirão controlar, ou ao menos selecionar a avalanche de informações que cai sobre o aprendiz (POZO, 2002). Entretanto, aprender nem sempre é um processo prazeroso; muitas vezes é um caminho árduo, difícil, porque o aprendiz está em busca do que não sabe, e para ele essa busca torna-se significativa pela necessidade do aprendizado ou então para o enriquecimento de seu próprio conhecimento.

A aprendizagem significativa não se relaciona apenas a aspectos cognitivos dos sujeitos envolvidos no processo, mas está também intimamente relacionada com suas referências pessoais, sociais e afetivas. Assim, o espaço educacional deveria se tornar um fórum de debates e negociações das concepções e representações da realidade (SACRISTÁN; GOMÉZ, 2000). Para isso, o processo de ensino e aprendizagem deve cuidar para ampliar as dimensões dos conteúdos específicos dos diversos componentes curriculares, incluindo ações que possibilitem o desenvolvimento e a valorização de todas as competências intelectuais: corporais, pictóricas,

espaciais, musicais, interpessoais e intrapessoais, além das linguísticas e lógico-matemáticas (SMOLE, 2004).

### **As Políticas Públicas na Formação Docente na Perspectiva do PIBID**

Na formação do pedagogo, constata-se que nem sempre as grades curriculares dos cursos de Pedagogia contemplam de forma satisfatória o ensino da matemática com a complexidade que ela exige para atuação dos futuros professores. Dentro desta perspectiva, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), é uma oportunidade para os alunos de graduação e futuros professores, refletirem sobre a prática docente e se capacitarem na produção e uso de materiais alternativos, assim como na implementação de métodos diferenciados no ambiente de ensino e aprendizagem, uma vez que o Programa visa fomentar experiências metodológicas e práticas docentes de caráter inovador para superação de problemas do processo de ensino e aprendizagem, associando pesquisa e formação de professores, em prol de uma melhora na qualidade do ensino, oferecido nas redes públicas de Educação Básica, proporcionando ao professor supervisor da escola da rede pública conveniada as experiências das atividades desenvolvidas pelo grupo (BRASIL, 2010).

Contudo, a expectativa é que o PIBID influencie de fato nas práticas do licenciando, atuantes nas escolas parceiras ao programa. Estamos, portanto, interessados nas dimensões tanto pessoais quanto profissionais de tal profissional docente. Pessoais, no sentido de como o programa interfere na percepção do participante quanto à sua concepção de ensino e aprendizagem matemática; e profissional, nos aspectos que envolvem a formação do mesmo. Deste modo, acreditamos que propostas de ações dentro do PIBID, represente um progresso significativo para a área científica em que se situa, argumentando e demonstrando novas contribuições ao assunto nele abordado, pois, de uma forma geral, as ações do PIBID, buscam refletir sobre a prática docente e, a partir dessa reflexão, analisar e construir novas ideias.

Diante deste cenário, compartilhamos neste estudo um projeto denominado *Alfabetização Matemática*, desenvolvido em duas escolas públicas do Pontal do Triângulo Mineiro, com o apoio do PIBID, visando a contribuir para a formação inicial dos alunos do curso de Pedagogia, no que se refere ao ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), tendo como foco um trabalho que valorize o magistério, que promova a articulação entre a universidade e a escola pública, visando a melhoria da qualidade de ensino de Matemática e o incentivo à formação de professores.

Para tanto, nos pautamos nas concepções da Educação Matemática ao propormos um trabalho interdisciplinar, contextualizado, mobilizando diferentes e diversificadas metodologias



de ensino e de aprendizagem como, por exemplo, a resolução de problemas, os jogos, as tecnologias de informação e comunicação, entre outras.

A equipe executora é composta por um professor coordenador, dois professores supervisores, oriundos de duas escolas públicas, distintas, de Ituiutaba/MG, dezesseis alunos bolsistas graduandos em Pedagogia e Matemática e duas professoras supervisoras que atuam nas duas escolas parceiras do projeto.

Para o desenvolvimento da proposta, as ações foram estruturadas em três momentos principais: observação, planejamento e execução. A observação é o momento que se torna relevante para a equipe conhecer o cenário no qual estará inserida, para que, deste modo, possa planejar suas ações, adequadamente, e, posteriormente, poder executá-las. As ações que constituem esta fase do projeto são: observação do ambiente escolar, ou seja, de todos os ambientes que, juntos, compõem a escola e registro em diário de bordo; observação das aulas do professor supervisor e registro em diário de bordo; observação das dificuldades apresentadas pelos alunos nas aulas de matemática e registro em diário de bordo; estudos dos conteúdos de Matemática dos bolsistas com o coordenador do projeto, dos bolsistas com as professoras supervisoras e do coordenador com toda a equipe; acompanhamento dos alunos bolsistas no planejamento das aulas e das avaliações, de Matemática, das professoras supervisoras; estudo dos Parâmetros Curriculares Nacionais para os anos iniciais do Ensino Fundamental, enfatizando os conteúdos de Matemática; participação em minicursos e/ou oficinas de formação; criação de um *blog* deste subprojeto PIBID; reuniões semanais com todos os bolsistas e professores supervisores e, produção de relatórios.

Nas reuniões quinzenais, realizadas pela coordenadora do subprojeto, os alunos participantes do projeto socializavam as suas primeiras impressões sobre as escolas parceiras neste projeto, em seu sentido amplo, sobre o processo de ensino e aprendizagem que os mesmos vivenciaram em sala de aula e sobre o planejamento das professoras supervisoras, demonstrando interesse em conhecer, o que, para muitos, era conhecido apenas na teoria.

Para tanto, é interesse deste projeto, pautar-se, entre outras possibilidades, na coleção de livros didáticos, voltados para o ensino e aprendizagem de Matemática nos anos iniciais, intitulado *Saber Matemática*, de Smole; Diniz e Marim (2008), aprovado pelo PNLD, cujos autores são educadores matemáticos e/ou pedagogos preocupados com o ensino de Matemática, o que é refletido nas ações propostas nos livros desta coleção.

Também realizou-se estudos e pesquisas de textos científicos que versam sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais; estudos e pesquisas de textos científicos que versam sobre as metodologias de ensino e de aprendizagem de Matemática; pesquisa e análise de sequências

didáticas para o ensino de Matemática nos anos iniciais; preparação de sequências didáticas e planos de aulas, que mobilizem, sempre, metodologias diferenciadas e diversificadas; preparação de material didático; estudo dos conteúdos de Matemática, destinado aos anos iniciais, contemplando os quatro blocos de conteúdos indicados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais: números; espaço e forma; tratamento da informação e grandezas e medidas; acompanhamento semanal, por parte dos alunos bolsistas, no planejamento das aulas e das avaliações, de Matemática, das professoras supervisoras; compartilhamento, com a comunidade acadêmica, das ações do grupo, em eventos científicos; reuniões semanais com todos os alunos bolsistas, professoras supervisoras e coordenador.

Na execução após todo o planejamento estabelecemos parcerias com as demais professoras da escola, denominadas professoras colaboradoras, dos outros anos iniciais, que não seja aquele que o professor supervisor leciona. O objetivo é estender as nossas ações para outros alunos e professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Essa parceria também se tornou relevante para que os bolsistas pudessem se envolver com o ensino de matemática em todos os anos que poderão lecionar após concluírem a graduação. Deste modo, eles se revezarão, desenvolvendo ações em todos os anos dos anos iniciais.

A dinâmica de socialização entre os membros do subprojeto acontecia de forma muito produtiva, pois nos encontros realizados, a riqueza das discussões era evidenciada, alunos da licenciatura em Matemática e alunos do curso de Pedagogia puderam compartilhar os saberes, mesmo eles sendo alunos de diversos períodos de seus cursos de graduação. Nesta fase, permanecem contínuas as atividades de pesquisa e estudos iniciadas nas fases anteriores, as possibilidades de articulação com o grupo PIBID Matemática/Pontal, bem como a possibilidade de compartilhamento, com a comunidade acadêmica, das ações do grupo, em eventos científicos, as reuniões semanais e a produção de relatórios. Deste modo, este é tido como um importante momento de reconhecimento do trabalho, das escolas, de inserção no ambiente escolar, de leituras e debates.

### **Reflexões: impactos na formação docente**

Ao longo do primeiro ano de desenvolvimento deste subprojeto, pudemos verificar alguns impactos. Primeiramente destacamos a formação de professores, tanto em relação os licenciandos quanto as supervisoras da escola, ambos envolvidos em situações de formação inicial e formação continuada, respectivamente, demonstraram significativo crescimento intelectual nessa etapa.

As professoras se envolveram mais com suas práticas e com suas escolas. Os licenciandos e as supervisoras puderam fazer leituras e participar de discussões teóricas sobre a prática das professoras supervisoras e das professoras colaboradoras, observada pelos licenciandos. Ao criar essas possibilidades apresentaram desenvolvimento na oralidade, na escrita, na comunicação, na compreensão, na capacidade de realizar pesquisas e no estabelecimento de relações. Desta forma, as fragilidades, principalmente no que Marim (2004) se refere a aprendizagem, percebe-se a contribuição deste projeto em relação as professoras supervisoras e dos alunos que irão atuar futuramente como professores nas escolas.

Deste modo, influenciaram diretamente suas atuações dentro dos cursos de licenciatura, levando para as discussões das aulas do curso, as discussões realizadas no âmbito do PIBID. Tanto os licenciandos e as supervisoras buscaram participar de atividades realizadas pelas semanas pedagógicas das licenciaturas envolvidas. Alunos do curso de Pedagogia e Matemática realizaram minicursos e oficinas na semana da Matemática e participaram de palestras neste mesmo evento. Segundo os próprios alunos, não teriam participado se não estivessem inseridos no PIBID, por acreditar que a Matemática seria muito difícil para eles.

O relato das supervisoras também apresentou o interesse em se envolver nas dinâmicas da Universidade, no movimento de pesquisa, que antes não tinham acesso e que a participação no PIBID veio oferecer, além de verificarem que ao buscarem a formação continuada estão gerando impactos para a Educação Básica, seu local de atuação, diminuindo dessa forma as suas fragilidades no ensino da matemática. Neste subprojeto, as duas professoras supervisoras apresentaram interesse em cursos de especialização e mestrado, ou seja, almejam participar de cursos de pós-graduação. Uma delas, inclusive passou a buscar por conta própria uma pós-graduação após a inserção no PIBID e atribuiu às atividades do subprojeto o desejo por tal curso.

### **Considerações finais**

As primeiras fases de implementação de nosso Projeto já apontam os significativos avanços relacionados à melhoria da qualidade em termos de conhecimentos, por parte dos docentes e futuros docentes que compõe nosso grupo: conteúdos, funcionamento da escola, participação em eventos, escrita e oralidade, concentração, autonomia, uso de tecnologias, entre outros. Destacamos em especial a inserção das professoras supervisoras em relação aos estudos e reflexão de suas práticas docentes.

As análises obtidas em nosso Projeto e apresentadas neste artigo convergem para a percepção da grande importância na continuidade do trabalho e a expansão deste Programa para outras universidades principalmente no que se refere a Alfabetização Matemática. O trabalho

com o ensino de matemática nos anos iniciais é importante para a construção do conhecimento do aluno nessa disciplina e tem sérias implicações nas etapas seguintes da escolaridade.

## Referências

- BRASIL, Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível superior – CAPES. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**, Edital N°. 018/2010/CAPES – PIBID Municipais e Comunitárias. Brasília, abr. de 2010.
- GARCIA, C. M. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Lisboa: Porto, 1999.
- IMBERNÓN, F. **Amplitude e profundidade do olhar: a educação ontem, hoje e amanhã**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- MARIM, V. **Ensinando a matemática nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental: uma análise das necessidades de formação de professores no município de Osasco**. 2004. 181 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Educação e Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.
- MIZUKAMI, M. da G. N. et al. **Escola e aprendizagem na docência: processos de investigação e formação**. São Carlos : EdUFSCar, 2002.
- NÓVOA, A. **Profissão Professor**. 2ª ed. Lisboa: Porto, 1995.
- PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre. Artmed, 2000.
- POZO, J. I. **Aprendizes e Mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- SACRISTÁN, J.G. **O currículo: Uma Reflexão Sobre a Prática**. Trad. Ernani F. da F. da Rosa. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- \_\_\_\_\_. **Poderes Instáveis em Educação**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- SACRISTÁN, J.G. & Gómez, A. I. P. **Comprender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SMOLE, K. C. S. **Aprendizagem significativa: o lugar do conhecimento e da inteligência**. Disponível em: [http://mathema/com.br/intel\\_multiplas/conhec\\_intel.html](http://mathema/com.br/intel_multiplas/conhec_intel.html). Acesso em: 09/10/2004.
- SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. de S.; MARIM, V. **Saber Matemática**. 4º ano, 3ª série. São Paulo: FTD, 2008.
- TARDIF, M. **Formação dos professores e contextos sociais: perspectivas internacionais**. Porto: RÉS, 1990.
- TORRES, R. M. **Tendências da Formação Docente nos anos 90**. Ação Educativa – PUC. Colóquio sobre política de formação de profissionais da Educação no estado de São Paulo. Debate n° 5. 1996.