

Atividades de Intervenção no PIBID e relações com o Processo de Formação de Professores de Matemática

Eliane Maria Vani Ortega
Maria Raquel Miotto Morelatti
Gabriela Barbosa da Silva

Como citar: ORTEGA, Eliane Maria Vani; MORELATTI, Maria Raquel Miotto; SILVA, Gabriela Barbosa da. Atividades de Intervenção no PIBID e relações com o Processo de Formação de Professores de Matemática. *In*: MENDONÇA, Sueli Guadalupe de Lima *et al.* **PIBID/UNESP Forma(A)ção de professores: percursos e práticas pedagógicas em Ciências Exatas e da Natureza**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2018. p. 183-196. DOI: <https://doi.org/10.36311/2018.978-85-7983-962-7.p183-196>



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin derivados 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

ATIVIDADES DE INTERVENÇÃO NO PIBID E RELAÇÕES COM O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Eliane Maria Vani Ortega
Maria Raquel Miotto Morelatti
Gabriela Barbosa da Silva

INTRODUÇÃO

O subprojeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do Curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) da UNESP - Presindete Prudente, região oeste do Estado de São Paulo, teve início no ano de 2010. Desde então, tal subprojeto conta com alunos bolsistas, licenciandos em Matemática, docentes da FCT/UNESP da área de Matemática e profissionais de uma escola pública estadual no município de Presidente Prudente - SP. Os bolsistas de Iniciação à Docência (ID) têm desenvolvido um trabalho de parceria com os professores de Matemática desta escola sob a mediação dos professores supervisores e na universidade, orientação do professor coordenador de área e professor colaborador.

<https://doi.org/10.36311/2018.978-85-7983-962-7.p183-196>

O eixo principal do subprojeto é a formação de professores, que tem por objetivo incentivar reflexões de caráter teórico-metodológico, valorizar a escola pública como espaço coletivo de formação e articular a formação inicial do professor de Matemática às características teórico-práticas deste espaço.

As ações desenvolvidas desde o início do subprojeto têm acompanhado a realidade da escola. No ano de 2010, havia uma preocupação com a compreensão do material curricular proposto pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo e o envolvimento dos alunos ocorreu no sentido de estudar os Cadernos do Professor e os Cadernos do Aluno, bem como auxiliar os professores da escola no processo de compreensão das Situações de Aprendizagem propostas. Tal trabalho se manteve no ano de 2011.

Nos anos de 2012 e 2013, atendendo a uma necessidade da escola, o subprojeto focou as ações no desenvolvimento de recuperação intensiva para alunos com dificuldades em Matemática, por meio de propostas pedagógicas alternativas que envolviam jogos, resolução de problemas e atividades fora da sala de aula. A denominação “propostas alternativas” se deu em razão de acontecerem com pouca frequência nas aulas de Matemática da escola envolvida no subprojeto.

A partir da experiência adquirida com a realização das atividades do subprojeto desde o ano de 2010, a forma de trabalho no espaço escolar foi sendo modificada pelos bolsistas ID, professores supervisores, orientador e professor colaborador. Assim, a partir do ano de 2014, retomamos o objetivo principal do programa PIBID, cujo foco é o fortalecimento do processo inicial de formação do professor. Ainda que as atividades realizadas em parceria com a escola tivessem o objetivo de auxiliar alunos com dificuldades, problemas específicos levantados pelos professores, entendemos que era fundamental direcionar nossos objetivos para a reflexão dos nossos bolsistas de Iniciação à Docência sobre o significado de “ser professor” de Matemática. As ações desenvolvidas atualmente no âmbito do subprojeto podem ser, no geral, descritas da seguinte forma: a partir das observações, conversas com o professor da sala de aula, reuniões de toda a equipe na universidade, são elaboradas ações que atendem à demanda da escola, mas, sobretudo, às necessidades de formação do futuro professor.

Ou seja, a partir da definição em conjunto com o professor da sala sobre os conteúdos de Matemática que serão abordados, toda a equipe estuda os diferentes aspectos que envolvem tais conteúdos. Naturalmente, ao fazer as escolhas para a elaboração de possíveis intervenções, os bolsistas ID levam em conta o que estão observando na escola e os textos estudados nas reuniões na universidade.

Quando observamos as atividades realizadas no subprojeto do PIBID de Matemática da FCT/UNESP nos últimos 6 anos, os resultados positivos e as dificuldades encontradas, mesmo com as pequenas modificações realizadas no subprojeto ao longo desse período, é possível destacar um elemento que se manteve presente em todos os anos e que, ao nosso ver é fundamental, qual seja o desenvolvimento de atividades de intervenção na sala de aula da escola envolvida.

A partir do contexto apresentado, consideramos importante tratar neste trabalho as implicações que o processo de intervenção vivenciado nas aulas de Matemática nos níveis Fundamental e Médio, na modalidade regular e educação de jovens e adultos (EJA), têm para o processo de formação do futuro professor de matemática.

Ao elaborar atividades de intervenção a partir de demandas dos professores da escola participante do programa e/ou dos professores supervisores, os estudantes/bolsistas/futuros professores são envolvidos num processo de estudo e reflexão nos níveis individual e coletivo. Nesse processo, precisam tomar decisões que envolvem crenças sobre os conceitos a serem desenvolvidos e sobre as escolhas metodológicas mais adequadas para os objetivos a serem atingidos.

Destacamos neste trabalho a importância das atividades de intervenção para o processo de formação inicial de professores. Tais atividades, desde sua origem, elaboração, execução e avaliação, permitem que os bolsistas ID desenvolvam diferentes saberes relacionados à constituição da identidade docente. Dessa forma, analisamos as características das intervenções realizadas no subprojeto e as articulamos com as produções dos autores que pesquisam a formação de professores no campo da Educação Matemática.

DESENVOLVIMENTO

A partir das reuniões com os alunos bolsistas do PIBID, com os professores supervisores da escola, com o coordenador de área e professores colaboradores, surgem demandas específicas para a realização das intervenções. Tais demandas têm como ponto de partida as necessidades dos alunos da escola, do professor da sala ou ainda, o interesse dos alunos bolsistas do PIBID de Matemática em compreender as dificuldades e/ou sucesso dos alunos no processo de aprendizagem dos conceitos matemáticos.

De acordo com Soares (2005), do ponto de vista da educação, intervenção é um ato que envolve os processos de construção de conhecimento dos alunos. No subprojeto de Matemática vinculado ao programa PIBID, como coordenadores, temos acompanhado os professores em formação participarem dos momentos de construção dos conhecimentos pelos alunos da escola participante.

As motivações para a elaboração de atividades de intervenção possuem origens diferentes. Cada bolsista, a partir dos seus saberes, interesses, angústias e experiências vivenciadas junto ao professor que acompanha e com os estudantes da sala, começa a se envolver num processo de reflexão que o motiva a elaborar uma intervenção. Tal processo é partilhado no grupo de estudo na universidade, no qual são estudados autores do campo da Educação Matemática bem como materiais curriculares que auxiliam na organização da intervenção. Trata-se de um processo que envolve uma variedade de saberes e que merece ser destacado no processo de formação de professores.

De acordo com Tardif (2010), os saberes dos professores envolvem aspectos sociais e individuais. Sociais, na medida em que tais saberes são partilhados por professores que supostamente possuem uma formação comum, há um sistema que legitima esses saberes, evoluem com o tempo e com as mudanças sociais. Já os aspectos individuais dizem respeito ao fato de que cada professor apresenta uma personalidade e sua história.

Ao tratarmos dos estudantes do curso de licenciatura em Matemática, estes ainda não são professores do ponto de vista de certificação para tal exercício. Entretanto, ao serem inseridos no ambiente das

aulas de Matemática, acabam por partilhar experiências dos professores já em exercício e dos alunos no contato com os conceitos matemáticos. Cada bolsista, a partir da sua história, das suas experiências, tem a possibilidade de refletir e interagir no grupo na universidade no sentido de reconstruir as visões anteriores sobre as aulas, sobre o papel do professor, sobre a Matemática e seu ensino.

Tardif (2010) considera de fundamental importância a formação dos professores a partir da realidade específica do trabalho cotidiano e os cursos de formação inicial precisam valorizar a experiência profissional dos professores. No programa PIBID, os professores em formação têm a possibilidade de vivenciar a realidade do trabalho na escola de forma mais próxima e interativa.

No decorrer das observações no espaço da sala de aula e das discussões em grupo na universidade, os professores de Matemática em formação sentem a necessidade de escolher conteúdos matemáticos para realizar intervenções. Tal escolha se dá a partir de demandas dos alunos, do professor da sala ou ainda deles mesmos ao observar a realidade da sala de aula.

Nacarato e Paiva (2008) consideram de fundamental importância que os conteúdos da matemática escolar sejam estudados a partir de problematizações na perspectiva da formação docente. Entendemos que ao escolher os conteúdos a serem objetos de intervenção, os professores em formação se deparam com uma responsabilidade que vai além da função de um aluno que aprende, mas de um professor que precisa fazer uma reflexão sobre o conteúdo a ser ensinado. Tal processo exige envolvimento de diversas ordens. Daí a importância da problematização, considerando as especificidades da tarefa docente.

De acordo com Cyrino (2008, p. 81), é importante pensar na preparação e emancipação profissional na formação inicial do professor. Para tal, é imprescindível a existência de “contextos teóricos e conceituais imersos em diversas práticas, estimulando hábito de conversar, instigar, questionar, refletir e relacionar teoria e prática num processo interativo”. E:

Pensar numa formação que busque a articulação desses saberes, de modo a formar o professor como um profissional reflexivo e investigador de sua prática pedagógica, concebendo-o como produtor de saberes profissionais e principal responsável pelo seu desenvolvimento e emancipação profissional, parece-nos importante. (CYRINO, 2008, p. 81).

A autora destaca ainda a importância da sala de aula como espaço social de aprendizagem, na medida em que é neste espaço que ocorrem as interações entre alunos, professores e professores em formação.

Santos (2014, p. 17) afirma que o papel do professor envolve posicionamento crítico em relação aos diferentes saberes que envolvem a docência. Tais saberes envolvem diferentes dimensões do conhecimento matemático: “conhecimento sobre o conhecimento matemático, da realidade escolar dos alunos, dos currículos, da ética docente e da metodologia do ensino de Matemática”. O posicionamento do professor em relação a esses diferentes conhecimentos que lhe permite escolher e tomar decisões que orientam sua prática pedagógica. No caso do subprojeto de Matemática, nossos bolsistas ID ainda estão em processo de formação, mas já diante de questões reais colocadas pela prática cotidiana que acontece na escola. Cabe ressaltar que as dúvidas e inquietações que surgem são partilhadas no grupo de estudos, que permite a ampliação e aprofundamento dos diferentes centros de interesse.

Para Lorenzato (2009), o processo de formação de professores deve envolver reflexão, pesquisa, ação, descoberta, organização e construção teórica. Não basta a aprendizagem de técnicas e receitas pedagógicas a serem utilizadas numa sala de aula. Para melhorar o ensino de Matemática precisamos de diferentes competências do professor. Preocupados em desenvolver tais competências, destacamos as ações do subprojeto de Matemática, com foco para as intervenções.

Selecionamos alguns trechos de relatos feitos pelos bolsistas de ID desde o início do subprojeto, no ano de 2010, para melhor compreensão das características das intervenções propostas e realizadas. As transcrições apresentadas foram feitas durante o processo de realização das atividades

do subprojeto. Uma das tarefas dos bolsistas de ID era efetuar o registro não apenas das atividades, mas de todo o processo vivenciado.

Nos 8º. anos do Ensino Fundamental, estamos desenvolvendo as atividades em parceria com as professoras de Matemática e com o professor de Experiências Matemáticas (disciplina proposta em escola de tempo integral). O principal resultado foi obtido no ensino de expressões algébricas, no qual utilizamos material manipulável, construído por nós em EVA. Aplicamos uma avaliação inicial e após a intervenção, uma avaliação final. Com base nessas avaliações percebemos uma maior compreensão do conteúdo e maior domínio da linguagem matemática. (Bolsistas ID 1 e 2, 2010).

Os bolsistas utilizam o termo **parceria**, que consideramos fundamental para o processo de formação inicial na medida em que são colocados em situação real de trabalho nas quais percebem a importância do trabalho coletivo na escola. Eles construíram materiais, aplicaram avaliação antes e depois da intervenção, o que demonstra a preocupação em compreender os impactos das atividades realizadas.

Nos 6º. anos do Ensino Fundamental, um resultado significativo foi no ensino de números decimais, no qual foi aplicada uma atividade em que os alunos representavam os números decimais no Soroban (um instrumento de cálculo e registro numérico) e para isso tinham que compreender o valor posicional de cada algarismo. Diante desta atividade, a maioria dos alunos compreendeu a estrutura do sistema de numeração decimal. (Bolsistas ID 3 e 4, 2010).

Os bolsistas de ID falam da aplicação de uma atividade sobre os números decimais. Utilizam o Soroban (um tipo de ábaco para representar números e realizar operações) e destacam a compreensão do valor posicional dos algarismos. Ocorre que tal compreensão não era clara inicialmente nem mesmo para esses bolsistas, que normalmente estão acostumados a trabalhar com conceitos mais aprofundados da matemática acadêmica e em geral negligenciam conceitos básicos, que são tratados nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Neste caso, a intervenção realizada na escola, começa na verdade antes para os bolsistas, como um processo de reflexão e reconstrução de conceitos e formas de ver o conhecimento matemático. Os licenciandos, antes de realizar a intervenção no espaço da sala de aula, realizam um processo de estudo e reflexão que já provoca modificações quanto

às relações com os conceitos matemáticos que tinham anteriormente como alunos da Educação Básica.

Aplicamos no 6º. ano do Ensino Fundamental um bingo, denominado Bingo Matemático, que explorou conceitos trabalhados pela professora responsável no decorrer do primeiro bimestre. No jogo abordamos operações elementares, composição e decomposição de números, sequências numéricas, padrões e situações-problema, num ambiente lúdico que proporcionou uma aprendizagem significativa. (Bolsistas ID 5 e 6, 2013).

Os bolsistas citam o tipo de atividade, mas também relatam os conceitos trabalhados nela e utilizam o termo **aprendizagem significativa**, o que demonstra a preocupação com a compreensão efetiva dos alunos. Demonstram que percebem a importância do caráter lúdico das atividades para trabalhar com crianças no 6º. ano.

Apresentamos uma sequência didática interdisciplinar para a professora de artes da escola, considerando os conhecimentos prévios dos alunos sobre a arte de dobrar papéis e das concepções que tinham a respeito da história do Origami, para posteriormente introduzirmos atividades que desenvolvessem os conceitos geométricos. (Bolsistas ID 7 e 8, 2014).

Neste excerto, os bolsistas destacam a importância dos **conhecimentos prévios** dos alunos e interagem com a professora de Arte. É de uma riqueza extraordinária, licenciandos perceberem a importância do trabalho **interdisciplinar** num espaço que nem sempre os profissionais que já atuam na escola conseguem realizar, em virtude dos desafios do cotidiano, do número de aulas, do fato de trabalhar em diferentes escolas, dos conflitos entre os pares e muitas outras dificuldades que acabam afastando os professores das diferentes áreas.

Nos 1º. e 2º. anos do Ensino Médio trabalhamos com tecnologia, propondo o uso de um software que plota gráficos para compreensão de funções do 1º. e do 2º. graus. Os alunos ficaram muito motivados com a atividade e mesmo aqueles que menos participam, ficaram no final da aula questionando sobre o comportamento das funções estudadas. Como a sala de informática da escola está em obras, utilizamos um projetor multimídia para desenvolver a atividade. Os bolsistas questionavam sobre o comportamento da função e à medida que os alunos iam descrevendo e indicando, fomos realizando a ação do computador. Foi uma saída encontrada por nós, nesse momento em que a escola não dispõe da Sala Ambiente de Informática

(SAI) em condições de uso, para utilizarmos um recurso que contribuisse na compreensão do conceito de função. (Bolsistas ID 9 e 10, 2015).

Percebemos que os bolsistas de ID 9 e 10 destacam, na descrição, a importância da participação dos alunos. Utilizam por duas vezes o termo **questionando**. É interessante perceber também nesta descrição a iniciativa pelo uso da tecnologia, mesmo diante da impossibilidade do uso da sala de informática. A postura desses bolsistas diante de condições de trabalho adversas se dá no sentido de reverter, de interferir de forma a provocar transformação.

Numa sala do 9º. ano, realizamos uma intervenção com a intenção de que os alunos utilizassem o conhecimento já adquirido para encontrar as raízes de equações ou solucionar os problemas em questão que envolvia conteúdos já abordados como o conceito de área, propriedades de potenciação e radiciação que foram trabalhados anteriormente. A partir da discussão dos alunos e por meio das características do ensino exploratório, foi possível perceber avanços e dificuldades e a partir daí, junto com a professora da sala, selecionar atividades adequadas para permitir o avanço no processo de aprendizagem. (Bolsistas ID 11 e 12, 2016).

Também nesse excerto percebemos a preocupação com os conhecimentos prévios dos alunos. Ainda, articulação dos diferentes campos da Matemática como no exemplo citado, álgebra e geometria e a valorização do trabalho coletivo envolvendo a professora da sala.

Nos últimos dois anos, a equipe que compõem o subprojeto sentiu necessidade de estudar as características do ensino exploratório e desde então, parte das intervenções realizadas se fundamentaram em tal abordagem metodológica. De acordo com Canavarro et al. (2008), a prática de ensinar matemática a partir da exposição de tópicos pelo professor seguida da realização de exercícios por parte dos alunos não tem surtido o efeito desejado no processo de ensino-aprendizagem. Daí a necessidade de uma abordagem exploratória do ensino, centrada na maior participação dos alunos durante todo o processo de ensino e aprendizagem.

A escolha pela metodologia do ensino exploratório teve como objetivo proporcionar a vivência de uma abordagem pedagógica diferenciada quando comparadas ao ensino tradicional. E, ao mesmo tempo, proporcionar ao aluno, a escola e ao bolsista de Iniciação à Docência, novas possibilidades e

experiências didáticas, visando à aprendizagem significativa de conceitos matemáticos. (Bolsistas ID 11 e 12, 2016)

Os bolsistas estudaram as características do ensino exploratório e organizaram intervenções na tentativa de envolver de forma mais acentuada a participação dos alunos ao propor o ensino de determinado conceito.

Desde o início do subprojeto de Matemática do PIBID da FCT/UNESP de Presidente Prudente, é possível perceber que, mesmo com as modificações que foram ocorrendo devido a mudanças na gestão escolar, em razão de estudos realizados, a intervenção se manteve e consideramos esse fator como fundamental para o desenvolvimento dos licenciandos envolvidos no subprojeto.

As intervenções realizadas tiveram impactos internos e externos. Internos, na medida em que tanto os licenciandos como os professores envolvidos no subprojeto demonstraram que alteraram crenças e visões sobre conceitos matemáticos, sobre a aprendizagem, sobre o ensino, sobre as características da sala de aula e da escola. Externos, porque resultados do processo de reflexão de toda a equipe do subprojeto de Matemática do PIBID envolveram os alunos da escola pública, seus professores e equipe de gestão.

A partir das intervenções, os licenciandos em Matemática, participantes do PIBID, ao que parece, elegeram alguns pontos importantes e necessários para o exercício da profissão docente:

- Identificar conhecimentos prévios dos alunos e incentivá-los a utilizá-los;
- Valorizar aspectos da História da Matemática para contextualizar determinados conceitos matemáticos;
- Utilizar resolução de problemas como eixo metodológico;
- Construir materiais didáticos para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos;
- Utilizar tecnologias por meio de *softwares* para auxiliar na compreensão de conceitos matemáticos;

- Incentivar a participação dos alunos no ensino de matemática, desde a introdução do conceito e não apenas para a realização de exercícios;
- Valorizar as ações de estudo e planejamento das atividades que envolvem a tarefa educativa;
- Valorizar o trabalho coletivo e as interações que este trabalho permite.

Todos os pontos destacados são importantes para aqueles que estão inseridos num curso de licenciatura em Matemática e evidenciam a importância do Programa PIBID no contexto da formação de professores.

Tardif (2010) afirma que o saber docente é proveniente de várias fontes: disciplinares, curriculares e profissionais. As intervenções realizadas pelos professores em formação representam uma possibilidade concreta de experimentar os diferentes saberes.

Para Barth (1993), o saber do professor precisa ser considerado no contexto da prática cotidiana. Tal saber é estruturado, evolutivo, cultural, contextualizado e afetivo:

- **Estruturado:** os conceitos se relacionam a outros conceitos integrando assim uma rede conceitual.
- **Evolutivo:** o saber é marcado pela provisoriedade, atribuímos sentido à realidade num determinado momento e com o tempo tal sentido vai se modificando.
- **Cultural:** a interação entre os indivíduos faz o papel de mediação para a evolução do saber no contexto cultural em que estão inseridos.
- **Contextualizado:** o contexto está associado ao saber e é importante na interpretação e comunicação do sentido atribuído ao saber.
- **Afetivo:** quando julgamos o valor de um saber, a dimensão afetiva interfere e influencia na forma de compreendê-lo.

De acordo com essas dimensões do saber propostas por Barth (1993), precisamos considerar o saber como processo e não como produto. Os pontos que nossos licenciandos vão valorizando ao longo da participação no subprojeto mostram que estão articulados a esses saberes. A interação, por exemplo, tanto nas reuniões na universidade, como na escola, vão provocando conflitos, dúvidas, hipóteses, que auxiliam no desenvolvimento de tais saberes.

Shulman (1986) propõe sete categorias de conhecimento que julga necessárias aos professores: conhecimento de conteúdo, conhecimento pedagógico geral, conhecimento de currículo, conhecimento pedagógico de conteúdo, conhecimento dos alunos, conhecimento de contextos educacionais e conhecimento de finalidades educacionais, propósitos e valores.

Consideramos que o envolvimento dos bolsistas nas atividades de intervenção trouxe contribuições importantes para o desenvolvimento dos diferentes conhecimentos. Nas discussões que antecederam a elaboração das atividades, durante a execução e na avaliação dos resultados, nos relatos dos bolsistas ID e dos professores supervisores, identificamos vários pontos que estão inseridos nos tipos de conhecimento apontados por Shulman (1986).

Entendemos que as intervenções em razão da forma que ocorreram num amplo processo de estudo, reflexão e discussão, contribuíram para que os licenciandos tivessem oportunidade de se apropriar de conhecimentos de diversas fontes, tanto na perspectiva dos saberes de Barth (1993), como dos conhecimentos descritos por Shulman (1986).

O fato das intervenções ocorrerem em um espaço profissional real, no qual nossos licenciandos atuarão como professores, corrobora com o que defende Nóvoa (2012) quando afirma que a formação do professor deve ser construída dentro da profissão. O autor destaca, ainda, que tal formação deve assumir uma dimensão prática com foco na aprendizagem dos alunos e com a contribuição dos professores mais experientes. “A formação de professores ganharia muito se organizasse, preferentemente, em torno de situações concretas, de insucesso escolar, de problemas escolares ou de programas de ação educativa” (NÓVOA, 2012, p. 5).

Para Nóvoa (2012, p. 5.), é fundamental concebermos “a formação de professores num contexto de responsabilidade profissional”, com atenção às mudanças necessárias tanto nos níveis pessoais, coletivos ou organizacionais, pois a inovação deve ser considerada um elemento nuclear do processo de formação. O subprojeto de Matemática no contexto do Programa PIBID tem conseguido avanços quanto a esta responsabilidade profissional na medida em que estamos inseridos no espaço da escola, da sala de aula, junto aos professores mais experientes e com espaço na universidade para interação sobre as demandas que emergem da realidade.

CONCLUSÃO

Os diferentes conhecimentos do campo da docência são fundamentais para que cada licenciando tenha condições de construir sua identidade docente. Cada um possui características individuais, experiências singulares que se articulam aos novos saberes construídos. A partir dos relatos desses licenciandos percebemos rupturas importantes de crenças equivocadas, avanços em relação às formas de compreensão de conceitos matemáticos e conhecimentos mais aprofundados sobre a realidade da sala de aula, da escola e do campo da Educação.

As atividades desenvolvidas no subprojeto de Matemática da FCT/UNESP de Presidente Prudente, desde o ano de 2010, mesmo com algumas alterações no decorrer dos anos, têm apresentado um elemento comum, a intervenção, que envolve aspectos internos dos licenciandos em Matemática e demais membros da equipe do subprojeto de Matemática do PIBID e externos, que atinge também os alunos da escola pública envolvida e sua equipe de professores e gestores.

Neste trabalho, descrevemos alguns aspectos que o processo de elaboração das intervenções, bem como suas características, tem trazido para a formação dos professores de Matemática da nossa universidade. As ações e atividades elaboradas e desenvolvidas na escola pública parceira do Programa PIBID têm sido caracterizadas pela reflexão e estudo sobre a prática docente e especificidades que envolvem a prática do professor de Matemática.

As intervenções realizadas têm permitido aos licenciandos em Matemática aproximação dos diferentes conhecimentos que envolvem a docência e a construção de saberes que têm sido defendidos no campo da formação de professores, são essenciais para se formar um bom professor.

REFERÊNCIAS

- BARTH, B. M. *O saber em construção: para uma pedagogia da compreensão*. Lisboa: Instituto Piaget, 1993.
- CANAVARRO, A. P. et al. *Práticas de ensino exploratório da Matemática: o caso de Célia*. Projeto Práticas Profissionais dos Professores de Matemática. Disponível em: <www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/textos/GD1-13%5B1%5D_COM.pdf>. Acesso em: 14 out. 2016.
- CYRINO, M. C. C. T. Preparação e emancipação profissional na formação inicial do professor de Matemática. In: NACARATO, A. M.; NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. (Org.) *A formação do professor que ensina Matemática: perspectivas e pesquisas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 7-26.
- LORENZATO, S. *O laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. 2. ed. revisada. Campinas: Autores Associados, 2009. (Coleção formação de professores).
- NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. A formação do professor que ensina matemática: estudos e perspectivas a partir das investigações realizadas pelos pesquisadores do GT 7 da SBEM. In: NACARATO, A. M. *A formação do professor que ensina Matemática: perspectivas e pesquisas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 77-88.
- NÓVOA, A. *Para uma formação de professores construída dentro da profissão*. Universidade de Lisboa. Lisboa, Portugal. Disponível em: <http://www.revistaeducacion.mec.es/re350/re350_09por.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2012
- SANTOS, V. M. *Ensino de Matemática de nove anos: dúvidas, dívidas e desafios*. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. V.1.
- SOARES, C. V. V. O. *As intervenções pedagógicas do professor em ambientes informatizados: uma realidade a ser construída*. (Dissertação de mestrado). UFRGS, Porto Alegre, 2005.
- SHULMAN, L. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.