

REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DO BOLSISTA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA DO PIBID

Francisco José de Lima
Antony Gleydson Lima Bastos
Roberta da Silva

(Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Cedro- franciscojose@ifce.edu.br)
(Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Cedro- antonygleydson@gmail.com)
(Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Cedro- robertaacopiara@yahoo.com.br)

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo discutir sobre o ensino de Matemática na perspectiva do bolsista de iniciação à docência do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) que é considerado uma política pública brasileira que tem por finalidade incentivar o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a Educação Básica se propondo contribuir com o desenvolvimento profissional docente por meio do diálogo entre os interlocutores que compõem o Programa. A pesquisa de cunho qualitativo desenvolveu-se mediante estudo de caso no Subprojeto do curso de Licenciatura em Matemática do IFCE, *campus Cedro* que apresenta uma proposta que busca articular a pesquisa como princípio formativo para o exercício da docência em matemática, tendo como pressuposto, a elaboração de saberes para a aprendizagem profissional e atuação no ensino de Matemática. O grupo é constituído por 30 (trinta) licenciandos divididos em três grupos de bolsistas que são orientados/acompanhados por um professor supervisor na escola básica e atuam em três cidades do interior do Estado do Ceará. Os dados foram coletados através da realização de um grupo focal, com a participação de 10 (dez) bolsistas do Programa. Os dados foram analisados a partir do referencial teórico que fundamentou a pesquisa, de modo a promover um diálogo com a realidade observada. Os resultados permitem inferir que os futuros professores preocupam-se com a prática de ensino, atentando-se para a aprendizagem dos alunos e indicam acreditar na contextualização do ensino como possibilidade de aproximação de conteúdos estudados ao cotidiano do aluno, reconhecendo o importante papel das tecnologia no processo de ensino-aprendizagem, na perspectiva de ensinar e aprender Matemática de forma contextualizada. Os participantes sinalizam que o processo de ensino-aprendizagem deve estar voltado para construção do conhecimento por parte do aluno, colocando-o numa postura ativa diante desse processo.

Palavras-chave: Ensino de Matemática, Iniciação à docência, PIBID.

INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos, no lastro epistemológico que trata sobre a formação de professores para a educação básica, tem se tornado recorrente, discussões sobre o campo da docência, com vistas na melhoria da atuação do professor frente ao seu trabalho pedagógico.

Neste cenário, estudiosos e pesquisadores (TARDIF, 2002; FIORENTINI, 2009; GATTI; BARRETTO; ANDRÉ, 2011; CUNHA, 2013) têm buscado, de alguma forma, analisar, refletir e compreender trajetórias de formação docente, desenvolvimento de saberes e embates presentes em diferentes espaços de formação, tentando pensar e compreender a docência e a formação para o exercício da profissão.

Neste sentido, esse trabalho, pretende propor reflexões sobre o ensino de Matemática na perspectiva do bolsista de iniciação à docência do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), compreendido como uma das reformas para educação na última década, que “elege o princípio metodológico da ação-reflexão-ação como referencial teórico para desenvolver competências na atuação docente” (BRAZ e RUIZ, 2013,15).

No Brasil, as discussões sobre a formação docente para a educação básica no campo da Educação Matemática, surgiram em meados dos anos 1950, porém, a sua concretização configurou-se somente em 1988 com a fundação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). A partir do final de meados da década de 1980, a comunidade científica de educadores matemáticos que atuam na formação de professores, passou a discutir novas perspectivas didático-pedagógicas em relação à matemática escolar, buscando ampliar seu espaço no contexto educacional.

Convém destacar, que os cursos de licenciatura no Brasil, constituem-se em espaços e tempos para a formação de professores e são alvo de sucessivas críticas em relação à falta de articulação entre a formação específica e a formação pedagógica como ponto nevrálgico no processo de formação de futuros professores para a educação básica (FIORENTINI et al, 2002; DAVID e MOREIRA, 2005; FIORENTINI; OLIVEIRA 2013).

A impressão que se tem é que, nessa perspectiva, a formação nos cursos de licenciatura em Matemática, ainda se encontra associada à tradição acadêmica, cuja desarticulação entre a formação específica e a formação pedagógica se apresenta como uma assimetria emblemática, que inviabiliza a aproximação entre as práticas de formação e as práticas de ensinar e aprender no contexto de produção do trabalho docente.

Diante de peculiaridades e circunstâncias históricas e contextuais no campo da formação de professores para o ensino de Matemática, o modelo da racionalidade técnica¹, cuja concepção epistemológica da prática foi herdada do positivismo e serviu como referência para formação docente ao longo do século XX e sua perspectiva formativa, insiste em perdurar nos cursos de formação docente até os dias atuais.

Contudo, conforme indica Fiorentini e Oliveira (2013), faz-se necessária a adoção de posturas integradoras nos cursos de formação inicial, sendo indispensável um redimensionamento da formação matemática na licenciatura, equacionando melhor os papéis da matemática científica e da matemática escolar nesse processo.

¹ Nesse modelo a ideia básica é que a prática profissional consiste na solução instrumental de problemas mediante a aplicação de um conhecimento teórico e técnico que procede da pesquisa científica (CONTRERAS, 2002).

Desse modo, acredita-se que nos contornos do Pibid, como política pública de formação e valorização da docência, ao assumir seus pressupostos, pode potencializar a formação de professores, amparado na vivência da cultura escolar, na interação do conhecimento teórico e metodológico dos professores das instituições de ensino superior e nos saberes práticos dos professores das escolas de educação básica (LIMA, 2016).

Em suas atividades formativas, o Pibid objetiva contribuir com a formação inicial de licenciandos e continuada do professor da educação básica em seu contexto de trabalho, desenvolvendo atividades didático-pedagógicas na escola e fora da escola, promovendo experiências didáticas que permitam a elaboração de saberes docentes e a aprendizagem da profissão.

É importante mencionar que o Programa tem se manifestado como um campo promissor para a promoção da formação inicial e continuada de professores da educação básica, proporcionando aperfeiçoamento profissional em momentos de estudos, discussões e troca de experiências entre licenciandos (futuros professores), professores da escola básica e professores de ensino superior, reportando-se aos saberes e fazeres característicos do trabalho docente, especialmente, no cotidiano escolar.

Em relação ao desenvolvimento profissional docente, Contreras (2002, p.118) alerta que “o processo de aperfeiçoamento profissional não se reduz mediante a transmissão de teorias, mas questionando essas habilidades e recursos que refletem as capacidades pessoais com respeito à prática de ensino, ao conhecimento ministrado ou às pretensões educativas”.

Desse modo, a parceria sugerida pelo Pibid entre a escola de educação básica e a universidade, sinaliza para a escola como lugar onde se ensina e também se aprende. Assim, as ações desenvolvidas no Programa, podem representar um espaço/tempo de crescimento mútuo, em que os professores iniciantes devem compreender a realidade escolar a partir da articulação de ações de ensino e pesquisa e, principalmente, oportunizar aos professores da IES e da Escola Básica (re)pensar e (re)significar sua prática profissional.

Portanto, as experiências vividas na escola entre diferentes interlocutores do Pibid, surgem como fundamentos para ensinar e aprender a profissão, tomando o professor como sujeito real e concreto de um fazer permeado por limites, tensões e possibilidades, capaz de produzir conhecimentos sobre sua profissão a partir do seu fazer prático-pedagógico.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa exploratória e foi desenvolvida a partir de um estudo caso realizado no Subprojeto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - Pibid do curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *campus* Cedro.

O Subprojeto Pibid da instituição acima mencionada apresenta uma proposta que busca articular a pesquisa como princípio formativo para o exercício da docência, tendo como pressuposto, a elaboração de saberes para a aprendizagem profissional e atuação no ensino de Matemática. O grupo é constituído por 30 (trinta) licenciandos divididos em três grupos de bolsistas que são orientados/acompanhados por um professor supervisor na escola básica e atuam em três cidades do interior do Estado do Ceará.

Os dados foram coletados através da realização de um grupo focal, que contou com a participação de 10 (dez) dos 30 (trinta) bolsistas de iniciação à docência do Subprojeto. O critério adotado para a seleção dos participantes foi o maior tempo de atuação no Programa. A questão disparadora buscou investigar qual a percepção dos bolsistas em relação ao ensino de Matemática vivenciados nas escolas em que atuam.

As discussões foram transcritas e analisadas no intuito de se discutir sobre a compreensão dos participantes em relação ao ensino de Matemática, a partir dos conceitos teóricos discutido na Licenciatura e das experiências observadas e vivenciadas nas escolas em que atuam. Os trechos selecionados estão identificados no quadro como T 1, T 2...T 12.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Pibid é gerenciado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- CAPES, regulamentado pela Portaria N° 096 de 09 de julho de 2013, apresentando como finalidade “fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira.” (Portaria 096 de 09 de julho de 2013, artigo 2º).

O Subprojeto do curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *campus* Cedro participa das atividades do Programa desde 2008, configurando-se como uma proposta que promove o diálogo com a pesquisa, posta como princípio que fortalece o processo de formação para o exercício da docência em matemática, postulando saberes e práticas como aspectos indissociáveis na formação para o ensino de Matemática (LIMA e SILVA, 2015).

Atualmente, o subprojeto conta com 30 bolsistas de iniciação à docência (ID), 03 bolsas de supervisão e 02 bolsas de coordenação de área, atuando em três escolas da região em que se situa o *campus*. Cabe aos supervisores acompanhar a atuação dos bolsistas nas escolas e aos coordenadores de área, gerenciar os trabalhos do programa na instituição.

Os dados apresentados no quadro 01 representam os elementos de maior relevância apontados pelos participantes, considerando o objetivo proposto para o presente trabalho.

Quadro 01: Síntese das discussões do grupo focal

Identificação	Trechos das falas dos participantes
T 1	<i>“Ensinar matemática não é fácil, e que com a nossa formação de hoje e o avanço da tecnologia, é até difícil chamar atenção dos alunos.”</i>
T 2	<i>“Outro ponto que devemos pensar é a questão da compreensão, porque pelo menos durante o tempo que eu estudava os professores, eles sabiam realmente calcular as coisas. Mas hoje em dia pelo menos na nossa formação a gente pode compreender porque é que as coisas acontecem, como as coisas acontecem.”</i>
T 3	<i>“Na verdade, muitas vezes surge aquela parte de cobrança do núcleo gestor da escola para os professores com relação a índices, e assim o núcleo gestor vai até o professor para fazer essas cobranças e o professor ele simplesmente se sente desamparado, trazendo pro ensino de matemática chega lá na sala e vai aplicar sua aula, de modo tradicional e não está preocupado às vezes se o aluno está compreendendo aquilo que está sendo explicado, ele só se importa simplesmente em colocar e não busca outras maneiras de como repassar aquele determinado conteúdo”</i>
T 4	<i>“Às vezes, aquele professor que dá sua aula e não faz uma compreensão do que foi ensinado, coloca o magistério em um estado cada vez mais grave porque às vezes não está interessado em saber o que foi ensinado, mas sim em quem não aprendeu, o professor simplesmente diz estou fazendo minha parte, estou passando conteúdo então são eles que não estão aprendendo, são eles que não estão estudando para as provas, não estão elevando os índices da escola, mas eu estou fazendo minha parte. Mas será que aquele modo de como repassar minha aula está sendo eficaz para que os alunos aprendam determinado conteúdo?”</i>
T 5	<i>“Vivemos em uma sociedade que é totalmente tecnológica em todo lugar que vamos tem-se algumas coisas tecnológicas algo que direcione você a tecnologia e de acordo com essa necessidade se torna também uma necessidade nossa saber como utilizar isso a nosso favor.”</i>
T 6	<i>“Eu gosto de escrever, só que de uma forma, não tão formal, na qual a linguagem seja acessível para o aluno, e além disso, explicar, só que minha explicação vai além do que está no quadro. Explico utilizando exemplos que são utilizados no dia a dia deles, e já faço perguntas que eles poderiam fazer: Porque que isso tem haver? Para que isso serve? Faço essas perguntas retóricas e instigo eles a querer buscar. E às vezes eu me preocupo com determinados conteúdos, porque muitos tem a concepção que o Ensino Fundamental qualquer um pode ensinar porque é fácil, muito pelo contrário, talvez, seja mais complicado ensinar o Fundamental do que até mesmo, o Médio.”</i>
T 7	<i>“Assim, eu vejo muito complicado você definir uma ideia, construir um conhecimento de determinado assunto, com alunos de 6º e 7º ano. Eu vejo que tem que dar essa preparação, tem que estar atento a isso.”</i>
T 8	<i>“Os alunos acham que a Matemática é só a tabuada, daí eles querem que eu ensine apenas isso. Aí eu converso com eles, e digo: olha vocês podem aprender a tabuada</i>

	<i>de maneiras diferentes, por meio de outros conteúdos.”</i>
T 9	<i>“Se eu for ser professora, quero ser uma professora para os meus alunos, que eu nunca tive. Então, eu penso em cada pergunta, em cada sugestão nova que eles vão dar, porque isso é o que faz a diferença, você pensar no seu aluno e no que seria mais fácil para ele aprender.”</i>
T 10	<i>“Um fato que é muito colocado aqui para a gente é a questão da preparação pra sua aula. Essa reflexão é o que nos leva a um bom planejamento de aula.”</i>
T 11	<i>“Para que aula realmente aconteça, tem que ter um objetivo. Minha gente no estágio eu ficava desesperada quando eu via o professor chegava e perguntava, “qual página mesmo?”, como que eu vou para uma sala de aula, não sei que conteúdo estou ministrando?”</i>
T 12	<i>“Um fato que eu vejo é que é o professor ele não estava preocupado em resolver junto com os alunos as questões, ele deve deixar o aluno lá sozinho eu reconheço isso, mas tem que dar primeiro aquela base forte para que o aluno possa conseguir”</i>

As falas dos bolsistas apontam para uma compreensão de ensino de Matemática, de fato, baseado na capacidade de refletir sobre a prática, buscando-se analisar os desafios enfrentados em sala de aula, cujo enfoque evidencia a preocupação com a aprendizagem dos alunos, o que sinaliza para uma articulação entre a formação específica e a formação pedagógica, a qual certamente está sendo estimulada pelas experiências vivenciadas no Programa.

A proposta para a área de Ciências da Natureza e Matemática dos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (2002) está organizada com vistas ao desenvolvimento de três grandes competências: representação e comunicação (leitura, interpretação e a produção de textos nessa área do conhecimento); investigação e compreensão (resolução de situações-problema) e contextualização das ciências no âmbito sócio-cultural (análise crítica de ideias, dos recursos da área e das questões do mundo) (PCNEM, 2002), perspectivas que devem estimular uma reflexão por parte do professor sobre o quê e como ensinar. As três grandes competências sinalizam para adoção de metodologias de ensino que possam viabilizar a construção de saberes junto aos alunos, que contribuam com seu processo de formação humana e profissional.

No que diz respeito aos aspectos metodológicos, observa-se igual preocupação dos bolsistas com as práticas de ensino observadas nas escolas, as quais representam obstáculos a serem superados, sobretudo, quando se sublinham as metodologias de ensino tradicionais que direcionam a atenção dos docentes muito mais para o que é ensinado, o conteúdo programático a ser cumprido, do que com o que na verdade os alunos aprendem.

Destaque-se ainda a forte relação entre essas práticas conteudistas e as exigências de se alavancar os resultados das avaliações externas em Matemática, o que tem se constituído

no objetivo maior das instituições escolares. De acordo com os PCNEM (2002), “o conhecimento matemático é necessário em uma grande diversidade de situações, como apoio a outras áreas do conhecimento, como instrumento para lidar com situações da vida cotidiana ou, ainda, como forma de desenvolver habilidades de pensamento” (PCNEM, p. 108), não se restringindo pois à apresentação e memorização de fórmulas e conceitos.

Os bolsistas salientam também a necessidade de se propor novas estratégias metodológicas de ensino de Matemática, embasadas na contextualização do conteúdo trabalhado e na aproximação desses conteúdos ao cotidiano dos alunos, destacando o importante papel que a tecnologia pode desempenhar nesse processo. Ensinar e aprender Matemática numa perspectiva contextualizada, integrando-a e relacionando-a outros conhecimentos, fortalece o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas ao final do Ensino Médio, possibilitando a estruturação do pensamento do aluno, para que possa compreender, interpretar, argumentar, analisar e avaliar, construindo suas próprias conclusões diante das situações-problemas postas (PCNEM, 2002).

Os participantes enfatizam ainda que o processo de ensino-aprendizagem deve estar amalgamado com a perspectiva de construção do conhecimento por parte do aluno, colocando-o numa postura ativa diante desse processo, evidenciando o planejamento pedagógico como o caminho para se pensar numa ação docente mais efetiva, o que dialoga com a compreensão de que compete ao professor propor uma estratégia pedagógica em que possa decidir sobre os conteúdos a serem trabalhados, estabelecer as metodologias adequadas, assim como os recursos utilizados, observando os tempos de aprendizagem de seus alunos.

CONCLUSÃO

A formação do professor deve passar por vários aspectos desde estruturais, quando se fala das matrizes curriculares dos cursos de formação até a aquisição de habilidades específicas, as quais incluem, além do domínio dos conteúdos que constituem objeto da disciplina que irá ministrar, a capacidade de pensar e de propor metodologias e práticas que possam ser facilitadoras no processo de ensino-aprendizagem em sala de aula.

Desse modo, transformar conteúdo ministrado pelo professor em conhecimento adquirido pelos alunos tem implicações epistemológicas, pois permite maneiras diferentes de pensar sobre esse conhecimento. Para isso, faz-se necessário que, durante o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, sejam utilizadas metodologias que proporcionem melhores resultados nesse processo.

Há de se salientar que programas de iniciação à docência e de formação continuada são fundamentais para se estabelecer um marco e buscar aperfeiçoar o fazer do professor, fornecendo-lhe ferramentas metodológicas de uso em salas de aula e que busquem uma melhor apreensão do conteúdo por parte dos estudantes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+) - Ciências da Natureza e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. Portaria nº 96, de 18 de julho de 2013. **Portaria**. Brasília.

BRAZ, A. M. G. & RUIZ, C. A. L. **O projeto formativo do PIBID/UERN**. In.: BRAZ, A. M. G. & RUIZ, C. A. L. (Orgs.) Formação docente no PIBID/UERN. Mossoró: UERN, 2013.

CONTRERAS, J. **A autonomia dos professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

DAVID, M. M. S.; MOREIRA, P. C. O conhecimento matemático do professor: formação e prática docente na escola básica. **Revista Brasileira de Educação**, n. 28, Rio de Janeiro, p. 50-61, jan/fev/mar/abr. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n28/a05n28.pdf>. Acessado em abr 2017.

FIORENTINI, D. Educação matemática: diálogos entre universidade e escola. **X Encontro Gaúcho de Educação Matemática**. Conferência. Ijuí-RS, junho de 2009.

FIORENTINI, D. OLIVEIRA, A. T. C. C. O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? **Bolema**, vol.27, nº47, Rio Claro, SP, pp. 917-938, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-636X2013000400011>. Acessado em jan. de 2017.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A., FERREIRA, A. C., LOPES, C. E., FREITAS, M. T. M., MISKULIN, R. G. S. Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, nº 36, p. 137-160, 2002. Disponível em: <http://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/1098>. Acessado em mar de 2017.

GATTI, B.; BARRETTO, E. S. S.; ANDRÉ, M. **Políticas de formação inicial de professores**. In: Políticas docentes no Brasil: um estado da arte. Brasília: UNESCO, 2011.

LIMA, F. J. Formação docente e subjetividade: constituindo-se professor(a) de matemática a partir de interlocuções desveladas no Pibid. In. **Revista Conexões, Ciência e Tecnologia**. Fortaleza/CE, v. 10, n. 4, p. 92 - 100, dez. 2016.

SILVA, R.; LIMA, F. J. **A Influência do Pibid no Processo de Formação Inicial: Interfaces do Programa como política pública de incentivo e de valorização à docência**. IX Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”, 2015. Disponível em: http://educonse.com.br/ixcoloquio/publicacao_eixos.asp.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.