

Formação inicial e continuada de professores: PIBID matemática nos anos iniciais

Initial and continued teacher training: PIBID mathematical initial years

*Antonio Mauricio Medeiros Alves**

RESUMO

Esse texto aborda as contribuições de um importante programa de formação inicial e continuada de professores, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência - PIBID. Formação inicial dos acadêmicos do curso de licenciatura em Matemática e formação continuada dos professores que, nas suas escolas, recebem os alunos da universidade, partilhando seus saberes docentes. Numa proposta que teve por referencial teórico os pressupostos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC, os alunos desenvolvem práticas voltadas à alfabetização matemática das crianças dos anos iniciais na escola parceira do PIBID, atendendo ao proposto no subprojeto Matemática Ensino Fundamental, submetido ao edital PIBID 2013, o qual contempla dois eixos temáticos voltados a essa questão: práticas didáticas de Matemática com materiais manipuláveis e práticas de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Como resultados parciais já se pode observar o envolvimento dos acadêmicos com a temática e a disponibilidade dos professores titulares das turmas atendidas para novas aprendizagens colaborativas entre eles e os pibidianos.

Palavras-chave: Matemática. Anos Iniciais. PIBID. Formação de Professores.

ABSTRACT

This text is about the contributions of an important program of initial and continuing teacher training, the Institutional Program of Initiation to Teaching Scholarship (PIBID). This program is initial training for undergraduate students in Mathematics and it is the continuing education of teachers who, in their schools, receive students from the university, sharing their teaching knowledge. In a proposal that has as theoretical reference the subjects of the National Pact for Literacy in the Right Age - PNAIC, students develop practices aimed at the mathematical literacy of the children of the initial years in the partner school of the PIBID, considering the proposal in the subproject Mathematics Elementary School, submitted to the Edital PIBID 2013, which includes two thematic axes addressed to this question: didactic practices of Mathematics with manipulable materials and practices of Mathematics in the Early Years of Elementary School. As partial results it already can be observed the involvement of the academics with the theme and the availability of the teachers of the classes attended for new collaborative learning between them and the students from PIBID.

Keywords: Mathematics, Early years, PIBID, Teacher's education

*Professor da UFPEL lotado no Departamento de Educação Matemática (DEMAT) do Instituto de Física e Matemática (IFM). Atua como docente do Curso de Licenciatura em Matemática. E-mail: alves.antonimauroicio@gmail.com

Introdução

A proposta desse texto é provocar a reflexão sobre a importância e as contribuições de um importante programa de formação inicial e continuada de professores, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência – PIBID, problematizando o papel dos pibidianos da Licenciatura em Matemática que atuam junto aos professores titulares em turmas dos anos iniciais estabelecendo junto aos mesmos uma relação de duplo sentido: ao mesmo tempo em que se promove a formação inicial dos acadêmicos através de seu protagonismo nos anos iniciais se contribui com a formação continuada dos professores polivalentes¹ que exercem sua docência nesse nível de ensino, ao refletir e partilhar seus saberes docentes.

Diversas pesquisas têm indicado as dificuldades no ensino e aprendizagem de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, decorrentes, em grande parte, da formação matemática inicial dos professores polivalentes, que atuam na educação das crianças. Egressos dos cursos de Pedagogia, esses professores normalmente tem em sua formação entre duas e três disciplinas voltadas ao ensino de Matemática, sendo essa formação do professor que ensina Matemática nos anos iniciais, ou professor polivalente, foco de diferentes debates nos quais o perfil desse professor divide opiniões: se por um lado o pedagogo não tem formação matemática adequada, por outro lado, o licenciado em Matemática não tem formação pedagógica adequada.

Procurando contribuir nesse debate foram propostos no subprojeto Matemática Ensino Fundamental da Universidade Federal de Pelotas – UFPel, submetido ao edital PIBID 2013, dois eixos temáticos voltados à essa questão: práticas didáticas de Matemática com materiais manipuláveis e práticas de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A seguir, no tópico Ensino de Matemática nos Anos Iniciais, serão abordadas questões envolvendo temas como a criança e a Matemática, desenvolvimento cognitivo e aprendizado, teorias da aprendizagem na perspectiva do ensino de Matemática nos anos iniciais, entre outras.

Na sequência será apresentado o subprojeto PIBID Anos Iniciais, desenvolvido no curso de Licenciatura em Matemática da UFPel, tópico no qual propõe uma reflexão sobre a importância do PIBID na formação inicial dos estudantes de

¹ A literatura tem designado como professor polivalente aquele que atua nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pela natureza da prática desenvolvida por esse profissional, que ministra aula de todas as diferentes matérias de ensino: linguagem, matemática, ciências sociais, ciências físicas e biológicas, educação física (NACARATO, MENGALI e PASSOS, 2014).

licenciatura, bem como suas contribuições na formação continuada dos professores das escolas parceiras².

Finalmente, no tópico *Concluindo (?)* serão apresentadas algumas considerações que já são possíveis de serem observadas no acompanhamento da execução desse projeto desde a sua implementação no ano de 2014.

Ensino de matemática nos Anos Iniciais

O ensino de Matemática tem sido tema de muitas discussões ao longo dos tempos, tanto no Brasil quanto no mundo. Nessas discussões as palavras sucesso e fracasso parecem estar sempre presentes, em todos os níveis: da educação básica ao ensino superior.

Em toda discussão que dura muito tempo é normal o surgimento daquilo que chamamos de “lugar-comum”, ou seja, aquele argumento ou ideia bem conhecida, trivial. Quando tratamos dos baixos índices de rendimento no ensino de Matemática o lugar-comum que sempre se apresenta é que faltam pré-requisitos aos estudantes. Ou seja, se meu aluno não aprende, o problema não se encontra em minha prática docente, mas sim no próprio aluno que não apresenta o conhecimento matemático anterior, necessário para o desenvolvimento de novos conceitos.

Assim, a responsabilidade é sempre lançada para o nível de ensino imediatamente anterior: do Ensino Superior para o Ensino Médio, deste para os Anos Finais do Ensino Fundamental e, finalmente, destes para os Anos Iniciais da escolarização. Mesmo não concordando com esse pensamento – simplista em uma primeira análise, porém recorrente nos discursos – esse texto apresenta algumas reflexões sobre o papel da Alfabetização Matemática, problematizada através dos documentos de outro importante programa de formação continuada de professores: o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC).

Desde o ano de 2010, a Resolução nº 7 de 14 de dezembro, que fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental de Nove Anos, define em seu Artigo 49, que

o Ministério da Educação, em articulação com os Estados, os Municípios e o Distrito Federal, deverá encaminhar ao Conselho Nacional de Educação, precedida de consulta pública nacional, proposta de expectativas de aprendizagem dos conhecimentos escolares que devem ser atingidos pelos alunos em diferentes estágios do Ensino Fundamental (BRASIL, 2010).

² Identificamos aqui por “escolas parceiras” aquelas que, segundo a Portaria 72 (BRASIL, 2010), pertencem às redes públicas de educação básica que celebraram convênios, acordos de cooperação ou instrumentos equivalentes com as instituições de educação superior participantes do PIBID, estabelecendo a atuação dos bolsistas do programa nas atividades de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, atendendo ao disposto na referida Resolução, o MEC deu início a esta tarefa através da definição dos “Direitos de Aprendizagem” para o Ciclo inicial de 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental, que passou a ser denominado por Ciclo de Alfabetização. Esses direitos refletem as expectativas a serem atingidas pelos estudantes em cada um dos componentes curriculares.

Assim, em novembro de 2012, o Conselho Nacional de Educação lançou, juntamente com o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) o documento intitulado “Elementos conceituais e metodológicos para definição dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (1º, 2º e 3º ANOS) do ensino fundamental”.

Encontramos no referido documento, que se instituiu por meio do PNAIC, um amplo programa de formação continuada dos professores que atuam nos três primeiros anos do ensino fundamental, sendo destacada a importância e o compromisso das diferentes áreas que compõem o currículo.

O mesmo documento destaca que “o ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: (1) o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo” (BRASIL, 2012, p.22), destacando a importância da Matemática (cálculo) junto ao processo de Alfabetização (leitura e escrita).

Apesar de, a primeira vista, o documento parecer limitador ao papel da Matemática, apresentada inicialmente reduzida a habilidade de calcular, essa área recebe especial atenção na página 60, sendo caracterizada como “Alfabetização Matemática”:

Os Direitos e Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento que envolvem o processo de alfabetização matemática estão atrelados à compreensão dos fenômenos da realidade. Esta compreensão oferece ao sujeito as ferramentas necessárias para que ele possa agir conscientemente sobre a sociedade na qual está inserido. É papel da escola criar as condições necessárias para que o sujeito possa servir-se dessas ferramentas em suas práticas sociais. Assim, o conceito de letramento matemático está diretamente ligado à concepção de Educação Matemática e tem como espinha dorsal a resolução de situações-problema e o desenvolvimento do pensamento lógico (BRASIL, 2012, p. 60).

Essa aproximação da Matemática às práticas de alfabetização já foi problematizada por diferentes autores, dentre os quais destaco Machado (1990):

os elementos constituintes dos dois sistemas fundamentais para a representação da realidade – o alfabeto e os números – são apreendidos conjuntamente pelas pessoas em geral, mesmo antes de chegarem à escola, sem distinções rígidas de fronteiras entre disciplinas ou entre aspectos qualitativos e quantitativos da realidade (MACHADO, 1990, p. 15).

A aproximação entre alfabetização e matemática proposta pelo autor, nos exige um esforço de entendermos o termo Alfabetização de forma mais abrangente.

Decorre daí o entendimento desse termo em dois sentidos principais: sentido *stricto* e sentido *lato*. No primeiro sentido a “alfabetização seria o processo de apropriação do sistema de escrita alfabético”, porém em um sentido mais abrangente, ou num sentido *lato*, se “supõe não somente a aprendizagem do sistema de escrita, mas também, os conhecimentos sobre as práticas, usos e funções da leitura e da escrita, o que implica o trabalho com todas as áreas curriculares e em todo o processo do Ciclo de Alfabetização” (BRASIL, 2014, p.27).

Nesse sentido *lato* de alfabetização, um “novo” conceito se apresenta: o de Alfabetização Matemática. “Novo” porque praticamente é desconhecido no meio educacional, porém, apesar de ainda pouco debatido, o conceito de **alfabetização matemática** tem sido recorrente nos discursos em educação, tendo sido apresentado por Ocsana Danyluk em sua dissertação de mestrado (1989) e, segundo a autora, “refere-se aos atos de aprender a ler e a escrever a linguagem matemática usada nas primeiras séries da escolarização. Ser alfabetizado em matemática é entender o que se lê e escrever o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, de geometria e da lógica” (DANYLUK, 1998, p.14).

O PNAIC traz esse conceito como um dos pilares do ensino de matemática nos anos iniciais, apresentando-o aos professores alfabetizadores como

o processo de organização dos saberes que a criança traz de suas vivências anteriores ao ingresso no Ciclo de Alfabetização, de forma a levá-la a construir um corpo de conhecimentos matemáticos articulados, que potencializem sua atuação na vida cidadã (BRASIL, 2012, p.60).

Dessa forma a matemática adquire uma nova dimensão, entendida na perspectiva do letramento, ou melhor, como Alfabetização Matemática, compreendendo o conjunto das contribuições da Educação Matemática no Ciclo de Alfabetização, de forma que se promova a apropriação pelos estudantes de práticas sociais de leitura e escrita de diversos tipos de textos, práticas de leitura e escrita do mundo, não se limitando ao ensino do sistema de numeração e das quatro operações aritméticas fundamentais (BRASIL, 2014, p.31).

Ou seja, amplia-se o conceito de matemática, o qual passa a contemplar as diferentes práticas de leitura e escrita desenvolvidas pelas crianças, tanto no contexto escolar, quanto fora dele, considerando também as relações com o espaço e as formas, os processos de medição, registro e uso das medidas, como também as estratégias de produção, reunião, organização, registro, divulgação, leitura e análise de informações, o tratamento da informação, promovendo a articulação de procedimentos de identificação e isolamento de atributos na resolução de conjuntos, bem como de comparação, classificação e ordenação, operações mentais básicas para o desenvolvimento pleno dos conceitos matemáticos (*idem*).

A relação entre essas operações mentais e as estruturas matemáticas não é novidade na literatura educacional, já tendo sido apresentada por Piaget (1979) em seu livro intitulado *Estruturalismo*, no qual o autor estabelece a correspondência entre as três estruturas-mãe (Bourbaki) e as estruturas do pensamento:

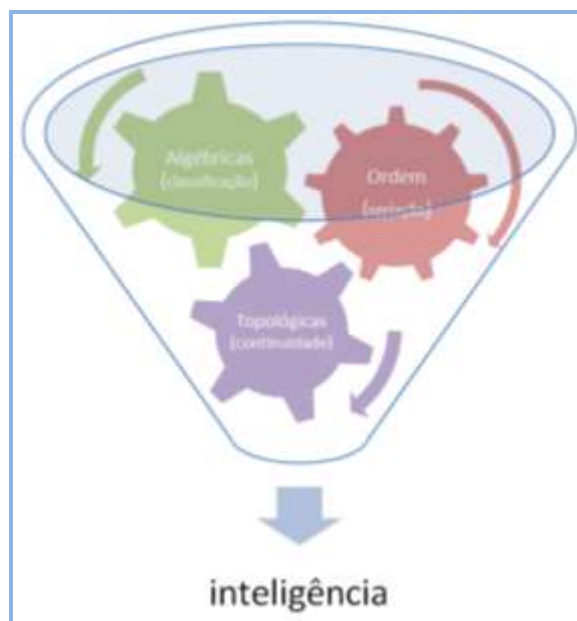
Ora, é espantoso constatar que as primeiras operações das quais se serve a criança em seu desenvolvimento, e que derivam diretamente das coordenações gerais de suas ações sobre os objetos, podem precisamente se repartir em três grandes categorias, conforme sua reversibilidade proceda por inversão, à maneira das estruturas algébricas (no caso particular: estruturas de classificação e de números), por reciprocidade, como nas estruturas de ordem (no caso particular: seriações, correspondências seriais etc.) ou, em lugar de se fundar sobre as semelhanças e diferenças, as uniões inocentadas pelas leis de proximidade, de continuidade e de fronteiras, o que constitui estruturas topológicas elementares (que são, do ponto de operações vista psicogenético, anteriores às estruturas métricas e projetivas, contrariamente ao desenvolvimento histórico das geometrias, em conformidade, porém, com a ordem de filiação teórica!). Esses fatos parecem indicar, portanto, que as estruturas-mãe dos Bourbaki correspondem, sob uma forma naturalmente muito elementar, senão rudimentar, e bastante afastada da generalidade e da possível formalização que revestem sobre o plano teórico, às coordenações necessárias ao funcionamento de toda inteligência, desde os graus mais primitivos de sua formação (PIAGET, 1979, p. 24).

A partir da relação entre tais estruturas, considerada quase uma “revolução conceitual” no que se refere ao ensino de Matemática, decorre a maior preocupação da epistemologia genética que, segundo Piaget e Inhelder (1975), caracteriza-se por

compreender porque a organização do comportamento de classificação e de seriação assume esta ou aquela forma, e por que essas formas sucessivas tendem a converter-se em estruturas lógico-matemáticas (não porque a Lógica ou as Matemáticas tivessem imposto os modelos, a priori, mas porque o sujeito, sem os conhecer, tende por si mesmo a construir formas que lhes são progressivamente isomorfas) (p. 342).

De acordo com Lima (1980), Piaget indica que uma metodologia para o ensino da Matemática deveria contemplar o desenvolvimento das estruturas mentais (classificação, seriação e continuidade) as quais, ao contrário do que se imaginou por muito tempo, não são intuitivas (não existem *a priori*) e nem se constroem pela imposição dos modelos matemáticos, devendo ser construídas, portanto, através de atividades variadas.

O desenvolvimento dessas estruturas, mesmo sem relação direta com os conceitos matemáticos que se pretende ensinar como, por exemplo, os números e suas operações para o caso do Ensino Primário, levaria o aluno à construção desses conceitos. A imagem a seguir ilustra a ideia de Piaget segundo a qual a inteligência é o resultado do processo combinatório das estruturas mentais e suas correspondentes na Matemática, sem perderem sua identidade, ou seja, mesmo associadas, cada uma das estruturas mantém suas propriedades originais (LIMA, 1980, p. 49).



Alves, 2014, p. 77

Percebe-se, então, que o ensino de Matemática não pode ficar restrito aos números e as operações aritméticas, visto que as demais estruturas matemáticas e do pensamento devem ser mobilizadas desde os anos iniciais. Assim, a alfabetização matemática deve ser entendida para além do domínio dos números e suas operações. Desde o início da escolaridade a criança deve construir as primeiras noções de espaço, forma e suas representações, bem como devem lhe ser oferecidas condições para que as ideias iniciais de grandezas, como comprimento e tempo, por exemplo, possam ser organizadas.

Afim de que a Matemática exerça sua função social, prevista em diferentes documentos oficiais (BRASIL, 2012), deve ser apresentada às crianças, por exemplo, a necessidade de organizar e de comunicar informações de maneira eficaz, por meio de múltiplos recursos, através do contato com os diversos meios de comunicação, de modo que as mesmas passem a reconhecer tabelas e gráficos simples, que são elementos facilitadores da compreensão de diferentes informações.

Programa de formação inicial e continuada de professores: PIBID Anos Iniciais – subprojeto matemática UFPEL

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) foi instituído através da Portaria Normativa Nº 122, de 16 de setembro de 2009, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a fim de atender à Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação

Básica, prevista no Decreto Nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, o qual atribuía à CAPES o fomento a programas de formação inicial e continuada de professores.

Segundo o parágrafo 1º dessa mesma portaria, o PIBID tinha como objetivos:

I. incentivar a formação de professores para a educação básica, contribuindo para a elevação da qualidade da escola pública;

II. valorizar o magistério, incentivando os estudantes que optam pela carreira docente;

III. elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de licenciatura das instituições públicas de educação superior;

IV. Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;

V. proporcionar aos futuros professores participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar e que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino aprendizagem, levando em consideração o desempenho da escola em avaliações nacionais, como Provinha Brasil, Prova Brasil, SAEB, ENEM, entre outras;

VI. incentivar escolas públicas de educação básica, tornando-as protagonistas nos processos formativos dos estudantes das licenciaturas, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros professores.

Considerando o sexto objetivo do programa, entende-se o PIBID também como um programa de formação continuada, na medida em que os professores das escolas participantes, ao atuarem como co-formadores dos futuros professores, também estarão em processo formativo, uma vez que, segundo Nóvoa (1992, p.15) “a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando”, ou, em outras palavras, ainda de acordo com o autor, “sabemos também que mais importante do que formar é formar-se; que todo o conhecimento é autoconhecimento e que toda a formação é autoformação” (NÓVOA, 2001, p. 1).

Encontramos ainda na citada Portaria 122/2009 que o PIBID deveria atender prioritariamente a formação de docentes para atuar em diferentes áreas do conhecimento e níveis de ensino, dentre os quais são citados o ensino fundamental e o Curso de Licenciatura em Pedagogia, com destaque para prática em classes de alfabetização.

Apesar de o curso de Licenciatura em Matemática não prever a habilitação de docentes para atuar nos anos iniciais do ensino fundamental e, por conta disso, as abordagens de conteúdos desse nível de ensino praticamente inexisterem no projeto do curso (salvo o enfoque dado na disciplina do primeiro semestre intitulada Laboratório de Ensino de Matemática I) sempre acreditei na necessidade de os licenciados em Matemática terem o mínimo conhecimento sobre o que deve ser ensinado nesse nível da escolarização. Assim, investindo nessa “ampliação” da

formação oferecida aos acadêmicos, e visando a atuação dos alunos do Curso de Licenciatura em Matemática num projeto interdisciplinar com o curso de Pedagogia, foi proposto o subprojeto “Matemática Anos Iniciais” e submetido ao edital PIBID Nº061/2013, tendo início efetivo das atividades nas escolas parceiras no ano de 2014.

Visando a interlocução dos alunos da licenciatura e Matemática com os professores polivalentes e os alunos dos anos iniciais foi proposto esse subprojeto contemplando dois eixos temáticos voltados a essa questão: práticas didáticas de Matemática com materiais manipuláveis e práticas de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Temos percebido pelas práticas desenvolvidas pelos pibidianos e pelos relatos dos professores que se estabelece uma relação de duplo sentido entre esses sujeitos: de um lado os alunos do PIBID mostram-se protagonistas no ensino de Matemática ao contribuir especialmente com as questões com foco no conhecimento específico da área, ou seja, o conteúdo matemático, dialogando com os professores formados em sua maioria em Pedagogia que contribuem para a expansão do conhecimento metodológico dos pibidianos.

Assim, com a participação dos alunos do Curso de Licenciatura em Matemática – cujo objetivo é o preparo de docentes para atuar nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio – em atividades voltadas ao ensino de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental e, em particular, do Ciclo de Alfabetização, atinge-se um duplo objetivo: formação inicial qualificada para os licenciandos e formação continuada para os professores da escola.

Tendo como tema norteador a Matemática como um campo de investigação, englobando ações de fundamentação e planejamento de atividades matemáticas, análise de materiais didáticos e propostas curriculares e desenvolvimento de estratégias interdisciplinares de ensino, os licenciandos se aproximam de um universo que normalmente não teriam contato, a matemática dos anos iniciais, pois entre os objetivos do subprojeto podemos citar: instrumentação dos bolsistas para planejamento de atividades didáticas experimentais para exploração de materiais de laboratório de Matemática; desenvolvimento de materiais didáticos manipuláveis que desenvolvam as habilidades básicas para o estudo de Matemática nos anos iniciais, tais como seriação, classificação, correspondência, equivalência, conservação do número; organização de oficinas com os professores das escolas; exploração das relações entre literatura infantil e ensino de Matemática visando o desenvolvimento de habilidades tanto da área da Matemática (Alfabetização Matemática e práticas de Numeramento³) quanto da área da linguagem (Letramento) em uma perspectiva interdisciplinar.

Para dar conta desses objetivos, a metodologia para desenvolvimento do projeto, inicialmente contemplou a instrumentalização teórica dos pibidianos, com leituras sobre Alfabetização Matemática e Numeramento, termos até então

³ O conceito de numeramento é descrito por Toledo (2004) como um fenômeno que compreende o domínio de habilidades fundamentais tanto da matemática como do letramento. Dessa forma, pode-se afirmar que o numeramento está para a alfabetização matemática da mesma forma que letramento está para alfabetização.

praticamente desconhecido pelos alunos, tendo como base teórica os estudos de Danyluk (1998) e Fonseca (2004). Igualmente se fez necessário uma discussão sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais, visto que, como afirmado, os alunos da Licenciatura em Matemática não tem essa discussão no currículo de seu curso, para tanto nos serviram de referência Nacarato, Mengali e Passos (2009) e Ramos (2009).

Com intuito de problematizar as relações entre alfabetização matemática e o processo de alfabetização, promovendo o debate sobre temas como letramento e numeramento, bem como sobre a importância da aproximação da Matemática à linguagem materna, autores como Machado (1990) e Soares (2006) foram fundamentais. Também foi necessária uma problematização sobre a criança e a Matemática, desenvolvimento cognitivo e aprendizado e teorias da aprendizagem na perspectiva do ensino de Matemática nos anos iniciais, problematização essa balizada pelos estudos de Panizza (2006), Piaget (1979) e Piaget e Inhelder (1975), entre outros.

Já no ano de 2014 dando continuidade ao estudo de conceitos e metodologias a serem desenvolvidas nos anos iniciais, bem como iniciando as atividades nas escolas, como afirmado anteriormente, partiu-se basicamente do estudo do material produzido no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC (BRASIL, 2014). As ações seguintes foram de elaboração, com base no material do PNAIC, de planejamentos de atividades a serem desenvolvidas junto aos alunos dos anos iniciais. Essas atividades contemplaram a produção de material didático, e o uso de diferentes recursos como jogos e materiais concretos (LORENZATO, 2006; FIORENTINI e MIORIM, 1990) e Literatura Infantil (SMOLE, 1999), como meio de desenvolvimento de práticas de letramento e alfabetização matemática. Ao mesmo tempo em que os estudantes desenvolviam as atividades nas escolas parceiras, eram provocados a realizar reflexões sobre essas práticas e produzirem artigos, com diferentes referenciais teóricos, tanto os estudados, quanto outros, para apresentação em eventos de diversas naturezas (contemplando ensino, extensão e, sobretudo, a pesquisa). O projeto teve continuidade nos anos de 2015 e 2016, nos quais se buscou atender as demandas das professoras participantes, com a proposição de diferentes atividades.

Dentre essas atividades pode se destacar a valorização de materiais disponíveis nas escolas, entretanto pouco explorados pelos professores, como observado pelos próprios alunos do PIBID ao realizarem seus diagnósticos nas escolas, anteriormente ao início das práticas de docência, visando a construção do planejamento das intervenções pedagógicas que iriam desenvolver. São exemplos desses materiais os blocos lógicos, o material dourado, a escala Cuisenaire, os ábacos, entre outros que, devido à sua presença na escola há muito tempo, acabam sendo, de alguma forma, “naturalizados” e até mesmo esquecidos, gerando a importância da discussão sobre esses materiais e seus usos, junto ao grupo de professores (THIES e ALVES, 2013).

Compreende-se que esses licenciandos quando atuarem na escola poderão estabelecer novas parcerias com os professores dos anos iniciais, minimizando o mito

de que os alunos não aprendem matemática pela falta de pré-requisito, oriunda do início da escolarização, pela falta de conhecimento matemático por parte dos professores polivalentes.

Dessa forma, por meio da inserção dos acadêmicos do Curso de Licenciatura em Matemática no debate a respeito da atuação matemática dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental se estabelece, por meio das práticas promovidas, uma relação de duplo sentido entre pibidianos e o docentes das escolas parceiras: ao mesmo tempo em que se possibilita o protagonismo desses acadêmicos nos anos iniciais em formação inicial se contribui com a formação continuada dos professores polivalentes que atuam nesse nível de ensino.

Na continuidade das atividades no ano de 2017, no qual o projeto será finalizado, encerrar-se-á um ciclo de quatro anos de muitas aprendizagens a partir das quais se pode comprovar a importância da valorização de projetos e programas de formação inicial e continuada de professores, a exemplo do PIBID e do PNAIC, para a valorização do magistério.

Concluindo (?)

Certamente esse texto não é conclusivo nem se encerra em si mesmo, é para ser lido e compreendido dentro de um determinado contexto, com a complementaridade das bibliografias usadas/citadas.

Entretanto algumas questões devem ficar bem esclarecidas ao leitor. Temos que compreender, por exemplo, que independentemente do recurso a ser utilizado para o ensino de Matemática nos anos iniciais, é fundamental que o professor reconheça e respeite os direitos de aprendizagem previstos para esse nível de ensino, pois os primeiros contatos formais com a Matemática poderão ser decisivos para um bom aproveitamento ao longo da escolaridade.

Não se pode pensar que o ensino de Matemática pode ser resumido ao uso do quadro e giz e a aplicação de algoritmos mecânicos que não desenvolvem nenhuma habilidade além da repetição nos alunos. Assim, o ensino de Matemática deve se desenvolver por meio de atividades variadas, com a utilização de múltiplos recursos combinados como a resolução de problemas, a literatura, os jogos, materiais concretos, brincadeiras, etc.

Em todo esse contexto é fundamental que os futuros licenciados em Matemática compreendam essas questões e a aproximação com os anos iniciais do ensino fundamental tem sido promovida de forma bastante efetiva através do projeto de Matemática para os anos iniciais, que permite, conforme já anunciado, a aproximação e prática dos licenciandos de Matemática nessas turmas, nas quais não atuarão futuramente como profissionais, visto que sua habilitação é para os anos finais do ensino fundamental e para o ensino médio.

Como resultados parciais já se pode observar o envolvimento dos acadêmicos com a temática e a disponibilidade dos professores titulares das turmas atendidas para novas aprendizagens colaborativas entre eles e os pibidianos. Percebe-se nessa relação o atendimento a diferentes objetivos do programa, por exemplo, na medida em que as trocas de conhecimento entre professores polivalentes (normalmente com precária formação inicial em matemática) e acadêmicos (com conhecimento da área, mas sem a prática da docência, em particular nos anos iniciais) apresentam a possibilidade de elevação da qualidade da escola pública.

Por meio da inserção dos licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, além de se promover a integração entre educação superior e educação básica, se incentiva a formação de professores para a esse nível de ensino.

Também ao se tornar as escolas públicas de educação básica protagonistas nos processos formativos dos estudantes das licenciaturas e, por meio da mobilização de seus professores como co-formadores dos acadêmicos, além da contribuição nos processos de formação continuada desses professores da educação básica, através da auto formação (NOVOA, 2001), se valoriza o magistério, incentivando os estudantes que optam pela carreira docente a iniciarem, desde o início de sua graduação, a docência nas escolas parceiras.

Finalmente considera-se fundamental proporcionar aos futuros professores de Matemática a participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar nos anos iniciais, junto aos professores que “ensinam Matemática” (professores polivalentes) a fim de juntos, buscarem a superação de problemas identificados no processo de ensino aprendizagem.

Referências

ALVES, Antônio Mauricio Medeiros Alves. **A Matemática Moderna no ensino primário gaúcho (1960-1978):** uma análise das coleções de livros didáticos Estrada Iluminada e Nossa Terra Nossa Gente. (Tese de Doutorado). Pelotas, 2013.

BRASIL, Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução Nº 7, de 14 de dezembro de 2010.** Diário Oficial da União, Brasília, 15 de dezembro de 2010, Seção 1, p. 34.

BRASIL, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria Nº 72, de 9 de abril de 2010.** Diário Oficial da União, Brasília, 12 de abril de 2010, Seção 1, p. 26.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem**

e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental). Brasília, 2012.

BRASIL. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: **Caderno de Apresentação**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2014.

Brasil. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Cadernos de Matemática** (12 v.). Brasília: MEC, SEB, 2014.

DANYLUK, Ocsana. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. Porto Alegre: Sulina; Passo Fundo: Ediupf, 1998.

FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Angela. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da Matemática**. *Boletim SBEM*, São Paulo, ano 4, n. 7, jul./ago. 1990.

LIMA, Lauro de Oliveira. **Piaget para principiantes**. São Paulo: SUMMUS Editora, 1980.

LORENZATO, Sérgio. **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados. 2006.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e língua materna**. São Paulo: Cortez, 1990.

NACARATO, Adair Mendes, MENGALI, Brenda Leme da Silva e PASSOS, Carmen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo os fios do ensinar e do aprender**. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

NÓVOA, António (org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. Disponível em <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD_A_Novoa.pdf>. Acesso em 19 de maio de 2017.

NÓVOA, Antônio. **Professor se forma na escola**. Rio de Janeiro, maio de 2001. Disponível em <http://novaescola.abril.com.br/ed/142_mai01/html/fala_mestre.htm>. Acesso em 19 de maio de 2017.

PANIZZA, Mabel (org.). **Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais**. Análise e propostas. Porto Alegre: ArtMed, 2006.

PIAGET, Jean. **O Estruturalismo**. 3ª ed. São Paulo – Rio de Janeiro: Difel, 1979.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **Gênese das estruturas lógicas elementares**. 2 ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975.

RAMOS, Luzia Faraco. **Conversas sobre números, ações e operações**: uma proposta criativa para o ensino da Matemática nos primeiros anos. São Paulo: Ática, 2009.

SMOLE, Kátia. **Matemática e Literatura Infantil**, Belo Horizonte: Lê, 1999 (4a. ed.)

SOARES, Magda. **Letramento**: um tema em três gêneros. 2ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

THIES, Vânia Grim e ALVES, Antônio Mauricio Medeiros. Material didático para os anos iniciais: ler, escrever e contar. In: NOGUEIRA, Gabriela Medeiros (org.). **Práticas pedagógicas na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental**: diferentes perspectivas. Rio Grande: Editora da FURG, 2013.

TOLEDO, Maria Elena Roman de Oliveira. Numeramento e escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas. In: FONSECA, Maria da Conceição. **Letramento no Brasil**: Habilidades Matemáticas. São Paulo: Global: Ação Educativa Assessoria, pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004.

Recebido em 21/05/2017.

Aprovado em 02/08/2017.