

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E O CURSO DE PEDAGOGIA: REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO MATEMÁTICA NUM ESTUDO DE CASO

Initial Teacher Training Course and Pedagogy: Reflections on Training in Mathematics Case Study

Marlisa Bernardi de Almeida
Maria Das Graças de Lima

Resumo

O presente artigo investiga a formação inicial matemática recebida pelos alunos concluintes do curso de Pedagogia para o exercício da docência em Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental, buscando levantar questionamentos e discussões referentes a essa formação. A metodologia utilizada privilegia a pesquisa qualitativa. Os resultados revelam que historicamente o curso de Pedagogia possui um currículo inchado, ficando a formação matemática relegada a segundo plano, sendo insuficiente para atender às necessidades da formação inicial. A investigação nos alerta que os organizadores do currículo do curso de Pedagogia precisam urgentemente repensar a forma como vem acontecendo a dinâmica de trabalho referente à formação Matemática de seus alunos ao longo do curso.

Palavras-chave: Formação inicial de professores. Formação matemática. Curso de pedagogia.

Abstract

The present article to investigate the mathematical initial formation received by the students who are concluding pupils of the course of Pedagogic for the exercise of the teaching in Mathematics in the Initial Series of Basic School, searching to raise referring questionings and quarrels to this formation. The used methodology privileges the qualitative. The results disclose that historically

the course of Pedagogic possess a swelled resume, being the mathematical formation relegated as the plain one being insufficient load to take care of the necessities of the initial formation. The inquiry in the alert one that the coordinate of the resume of the course of Pedagogic urgently need to rethink the form as comes happening the dynamics of referring work to the Mathematical formation of its pupils throughout the course.

Keywords: Initial formation of Teacher. Mathematical formation. Course of Pedagogic.

Introdução

Atualmente, no Brasil, a responsabilidade pela formação do professor dos anos iniciais está centrada nos cursos de Pedagogia. Mas, historicamente, nem sempre foi assim.

O curso de pedagogia, segundo Silva (1999), foi criado no Brasil em 1939 como consequência da preocupação com o preparo de docentes para a escola secundária e não para a escola primária, pois a formação desses professores fazia-se exclusivamente nas escolas normais.

Ao longo de sua história, como aponta Silva (1999), o curso de Pedagogia teve definido como seu objeto de estudo e finalidade precípuos os processos educativos em escolas e em outros ambientes, sobremaneira a educação de crianças nos anos iniciais de escolarização, além da gestão educacional. Merece ser salientado que,

nas primeiras propostas para esse curso, a ele se atribuiu o estudo da forma de ensinar, definido inicialmente como lugar de formação de técnicos em educação.

O Parecer do Conselho Federal de Educação (CFE) nº. 252, de 11 de abril de 1969, foi um marco para o curso, pois manteve a formação de professores para o ensino normal e introduziu oficialmente as habilitações para formar os especialistas responsáveis pelo trabalho de planejamento, supervisão, administração e orientação, que se constituíram, a partir de então, como um forte meio de identificar o pedagogo. As habilitações foram amplamente difundidas, tornando-se nucleares para o curso ao longo de grande parte de sua trajetória.

Em 1971, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a escola normal passou a se chamar Habilitação Específica para o Magistério, e os profissionais por ela formados tinham o direito de lecionar de 1ª a 4ª série. Em 1986, o Conselho Federal de Educação cria uma resolução que permite aos cursos de Pedagogia formar técnicos em Educação e ofertar habilitação para que o profissional pudesse lecionar de 1ª a 4ª série. Nesse momento, abre-se a nova porta para a formação inicial do professor das séries iniciais, que sai apenas da responsabilidade do ensino do 2º grau (nomenclatura utilizada a partir da Lei nº. 5692/71) para ser também responsabilidade do ensino superior.

Na década de 80, segundo Silva (1999), receptora de inúmeras críticas, o curso de Pedagogia apontava a fragmentação de forte caráter tecnicista e a ênfase na divisão técnica do trabalho na escola. Nesse período foram intensos os movimentos pela reformulação dos cursos de formação dos profissionais da educação, levantando a bandeira de um curso de Pedagogia baseado na formação de professores para os anos iniciais do ensino fundamental.

No entanto, há que se ressaltar que o debate, sempre crescente, nunca foi consensual. Apesar de prevalecer a concepção que tem a docência como o núcleo forte da Pedagogia, pelo menos duas outras tendências circulam no debate. Em síntese, segundo Kuenzer e Rodrigues (2007), as três concepções podem ser assim formuladas: pedagogia centrada na docência (licenciatura – professor); pedagogia centrada na ciência da educação (bacharelado – pedagogo); e pedagogia

centrada nas duas dimensões, formando integralmente o professor e o pedagogo.

A partir de 1996, com a promulgação da nova LDB 9.394/96, a responsabilidade de formação inicial dos professores dos anos iniciais passou a ser feita preferencialmente nos cursos de Pedagogia.

A nova LDB 394/96 instituiu que era obrigatório o professor da educação básica ter nível superior, conforme estabelecido no artigo 62. E, de acordo com o Plano Nacional de Educação (1997), em dez anos todos os profissionais que atuavam na educação básica deveriam adaptar-se à nova legislação. Com essa exigência, começa uma corrida contra o tempo para que todos os profissionais que não tinham curso superior e que já estavam em sala de aula o fizessem. No entanto, muitos professores não conseguiram alcançar a formação conforme o prazo estabelecido pela Resolução do CNE/CEB nº 01/2003, de 20/08/2003.

Após a LDB 9.394/96, determinou-se a criação de Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de graduação e a formação docente em nível superior. Todos os cursos de graduação tiveram suas DCNs definidas, com exceção do curso de Pedagogia, que, apesar de algumas tentativas junto ao Conselho Nacional de Educação (CNE), só em maio de 2006 teve uma resolução aprovada.

Pode-se analisar que as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia 2006 expressam, de acordo com Triches (2007), uma correlação de forças entre projetos distintos e antagônicos para a reformulação do curso de Pedagogia.

De acordo com as DCNP de 2006, o curso de Pedagogia passa a ser exclusivamente uma licenciatura, que formará docentes para atuarem na educação infantil (EI) e anos iniciais do ensino fundamental (AIEF). Essas duas modalidades não se farão por opção das instituições de ensino por uma ou outra, e sim para as duas. Além dessas, o curso também formará docentes para o ensino médio na modalidade normal (EMN) (antigo curso de magistério) e para outros cursos de educação profissional (EP) voltados para a educação. Ou seja, de início, o formado nesse curso será docente (entendido como sinônimo de professor) para quatro modalidades diferentes.

Após a constatação do conteúdo do artigo 4º da resolução das DCNPs (BRASIL, 2006), incluem-se mais dois setores de atuação (gestão e produção de conhecimento) às quatro modalidades desse licenciado, apontadas anteriormente (EI, AIEF, EMN, EP). Atingindo, até aqui, seis campos de ação que não acabam por aí, pois no artigo 8º, item IV da mesma resolução, é incluída a modalidade de Jovens e Adultos para o estágio curricular obrigatório.

Enfim, esse docente formado num curso de Pedagogia de, no mínimo, 3200 horas, conforme apontam as DCNPs (2006) e sem previsão de duração mínima em anos, passa a ter, no mínimo, oito possibilidades de atuação diferentes. Reforça-se que isso tudo num único curso. Muitos desafios deverão ser superados pelo curso de Pedagogia, entre eles o desafio da definição dos componentes de conteúdos necessários para abranger a imensa formação proposta.

Com toda essa imensa bagagem de conteúdos pretendida para o curso de Pedagogia, o que pensar então em termos de conteúdos matemáticos para as séries iniciais, visto que o curso traz uma gama enorme de saberes?

O conhecimento adquirido sobre a organização do curso de Pedagogia, conforme aponta Triches (2007), evidenciou que as reformas, pareceres, regulamentações, estabelecimentos de grades curriculares e a definição das disciplinas e seus conteúdos não foram suficientes para resolver os dilemas enfrentados ao longo dos anos em torno das especificidades do curso de Pedagogia, das questões entre bacharelado e licenciatura e dos esforços dos educadores no sentido de definir sua identidade.

Com muitas imprecisões, não é surpreendente identificar que os conteúdos que fazem parte do conhecimento da matemática estão relegados a um segundo plano na formação do pedagogo, pois as horas tomadas com o grande número de habilitações oferecidas não comportam a organização necessária para a formação do professor, ou seja, do conhecimento das áreas específicas.

Formação de professores e os conhecimentos necessários para ensinar matemática

No atual modelo de educação, o processo de aprendizagem da Matemática, em seu aspecto

formal e sistematizado, inicia-se na educação básica nos primeiros anos do ensino fundamental, do primeiro ao quarto ano de escolarização dos alunos, onde são construídas as bases para a formação Matemática. Nessas séries, em geral, tem-se, como professores de todas as áreas do conhecimento, os pedagogos, que são profissionais graduados em cursos de licenciatura em Pedagogia.

São esses profissionais que iniciam o processo de alfabetização de estudantes das séries iniciais. Dessa forma, torna-se necessário que o Pedagogo tenha uma formação que o possibilite, pedagógico-didaticamente, desenvolver conhecimentos sólidos e eficazes, capazes de garantir aprendizagens minimamente satisfatórias quanto às áreas de conhecimento em que atua.

Em decorrência de um dos objetivos do curso de Pedagogia, que é o de formar um professor para ensinar Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, é preciso garantir espaços para uma formação que contemple os conhecimentos matemáticos abordados nos anos iniciais da escolaridade básica, preferencialmente numa perspectiva que inclua questões de ordem didática e curricular, mas deve orientar-se por – e ir além de – aquilo que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade.

Segundo Ponte (2002), os conhecimentos do professor sobre os objetos de ensino devem incluir os conceitos das áreas de ensino definidos para a escolaridade na qual ele irá atuar tanto no que se refere à profundidade desses conceitos como à sua historicidade, sua articulação com outros conhecimentos e o tratamento didático, ampliando assim seu conhecimento da área.

Shulman (1986) também trouxe importantes contribuições para o estudo dos conhecimentos profissionais que os professores devem possuir e que fundamentam sua prática. As investigações que esse autor realizou permitiram que ele identificasse três vertentes no conhecimento necessário ao professor: o conhecimento do conteúdo da disciplina, o conhecimento didático do conteúdo da disciplina e o conhecimento do currículo.

O conhecimento do conteúdo da disciplina deve envolver o conhecimento para ensinar, ou seja, o professor deve saber, e muito bem, inclusive, o conteúdo que vai ensinar. Conhecimentos relativos à natureza e aos significados

dos conteúdos, o desenvolvimento histórico, os diversos modos de organizá-lo.

Já o conhecimento didático do conteúdo apresenta uma combinação entre o conhecimento da disciplina e o conhecimento do modo de como ensiná-la. O conhecimento didático do conteúdo, ou o conhecimento de conteúdo pedagógico compreende “[...] as formas mais úteis de representação de ideias, as analogias mais importantes, ilustrações, exemplos, explicações e demonstrações, a forma de representar e formular a matéria para torná-la compreensível [...]” (SHULMAN, 1986, p.9).

O professor necessita, segundo Pires (2002), ter conhecimentos relativos aos conteúdos matemáticos e à natureza da Matemática, de modo a sentir-se à vontade quando a ensina; ser capaz de relacionar ideias particulares ou procedimentos dentro da Matemática, de conversar sobre ela e de explicar os juízos feitos e os significados e razões para certas relações e procedimentos. Para isso, o professor de Matemática de qualquer nível de ensino deve ter uma compreensão profunda da Matemática que ministrará, da sua natureza e da sua história, do papel que esta tem na sociedade e na formação do indivíduo.

Entende-se, dessa forma, que o conteúdo específico de Matemática continua sendo um importante instrumento de trabalho do professor na construção das habilidades e competências matemáticas requeridas pelo aluno e pela sociedade. Além disso, a não aprendizagem dos conteúdos trabalhados nas séries iniciais do ensino fundamental tem grandes implicações ao longo de toda a vida escolar do aluno, podendo comprometer o aprendizado do saber matemático trabalhado ao longo dos últimos anos do ensino fundamental e do ensino médio.

A consideração a respeito das especificidades do conhecimento matemático com as quais o professor vai trabalhar é, segundo Curi (2005), um desafio para os programas de formações de professores. As investigações sobre o conhecimento matemático nas três vertentes apontadas por Shulman (1986) devem exercer uma forte influência, principalmente pelo fato dos cursos de formação de professores (pedagogos) em nosso país não conferirem, segundo Curi (2005), destaque aos conhecimentos referentes às áreas de conhecimento.

A conotação dada aos conteúdos da educação básica, segundo Pires, (2002), não deve ser tratada apenas como revisão, pois isso acaba

causando desinteresse por parte dos futuros professores. Para a autora, faz-se necessário construir conhecimento aprofundado e consistente para a ampliação do universo de conhecimentos matemáticos em relação a outras disciplinas e adaptá-las às atividades escolares próprias das diferentes etapas do ensino fundamental.

Pires (2002) destaca ainda que os cursos de formação de professores de Matemática devem dar um tratamento especial aos conteúdos matemáticos com ênfase no processo de construção desses conhecimentos, sua origem, seu desenvolvimento de forma articulada com sua didática, em que os futuros professores possam consolidar e ampliar os conteúdos com os quais trabalharão no ensino básico.

Considerando as ideias desses autores, é certamente consensual a ideia de que qualquer professor de Matemática deve saber mais Matemática do que aquela que se vai ensinar. Para isso, a formação inicial do professor deverá providenciar uma compreensão profunda da Matemática que irá trabalhar em sua prática educativa.

Acredita-se, a partir das ideias descritas, que a competência básica de todo e qualquer professor é o domínio do conteúdo específico, haja vista que o conteúdo específico de Matemática continua sendo um importante instrumento de trabalho do professor na construção das habilidades e competências matemáticas requeridas pelo aluno e pela sociedade. Somente a partir desse domínio, segundo Mello (2000), é possível construir a competência pedagógica.

Ao defender a importância da formação no conteúdo específico (o que ensinar) e a sua íntima articulação com o conteúdo pedagógico (como ensinar), consideramos que a licenciatura não pode abrir mão de discutir por que ensinar e para quem ensinar. Somente articulando esses elementos (o que ensinar, como ensinar, por que ensinar e para quem ensinar), a licenciatura dará ao futuro professor as condições mínimas necessárias para que ele desenvolva um trabalho com os saberes matemáticos que esteja em sintonia com as novas demandas que a sociedade vem exigindo da educação escolar.

Metodologia

Tomando como base essas discussões sobre a formação inicial de professores, deseja-se acrescentar a seguinte questão: a formação

inicial de professores ofertada no curso de Pedagogia analisado auxilia os futuros docentes a trabalhar com os conteúdos disciplinares de Matemática?

Nessa direção, este trabalho tem como objetivos:

- a) analisar como vem acontecendo a formação inicial dos docentes realizada pelo curso de Pedagogia para o trabalho com os conteúdos disciplinares de Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental;
- b) saber como os alunos que estão concluindo o curso de Pedagogia avaliam as contribuições da formação inicial para o trabalho com a Matemática em sua prática educativa.

Para isso, é tomado como objeto de análise o curso de Pedagogia oferecido por uma universidade pública do estado do Paraná. A metodologia utilizada privilegia a pesquisa qualitativa, composta inicialmente por dois tipos de análise: bibliográfica e documental.

O estudo bibliográfico referiu-se ao tema formação de professores, em especial ao curso de Pedagogia e formação inicial matemática para atuar nas séries iniciais do ensino fundamental, na busca de referenciais teóricos que pudessem nortear a análise dos dados coletados na pesquisa.

Para a coleta de dados, optou-se pela utilização dos seguintes instrumentos: questionário misto e ficha contendo problemas para serem resolvidos. Neste artigo, utilizaremos, para a análise dos dados, apenas o questionário. Para análise dos dados coletados a partir do questionário, procedeu-se da seguinte forma: as questões fechadas foram tabuladas calculando-se o percentual das respostas. Portanto, a análise das informações ocorreu, primeiramente, de forma quantitativa.

A sistematização e análise dos dados contidos no questionário, referente às questões abertas, pautou-se na análise de conteúdo (BARDIN, 1979). Para os fins deste trabalho, verificou-se a frequência das respostas e procurou-se relacionar as variáveis, de forma que fosse possível prosseguir com uma análise qualitativa dos dados. O critério de categorização adotado foi o semântico, por categorias temáticas, de acordo com seus significados, a partir das significações que a mensagem fornece.

Foram sujeitos dessa pesquisa os alunos da única turma do 4º ano (concluintes) do curso

de Pedagogia (ano 2008) de uma universidade estadual localizada no Centro Oeste do Paraná.

Análise dos resultados

O curso de Pedagogia investigado está voltado para a formação de pedagogos com habilitação para atuação em escolas de educação infantil, educação básica, educação superior e gestão escolar.

No projeto do curso, declara-se a intenção de tomar como referência as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia (DCNPs) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica (DCNs), em nível superior, bem como outros dispositivos legais que se referem ao curso de Pedagogia e aos cursos de ensino superior no que diz respeito às licenciaturas.

Observa-se que a questão do domínio de conteúdos referentes às áreas do conhecimento do ensino fundamental não aparece em nenhum dos objetivos do curso, evidenciando que se as Diretrizes Curriculares do Curso de Pedagogia não deixam isso claro, o projeto dessa instituição também falha nesse aspecto.

O que foi identificado através da organização curricular do curso corrobora a análise de Curi (2005), pois a autora verifica que os cursos de graduação em Pedagogia elegem as questões metodológicas como essenciais à formação de professores, sendo que isso não garante uma formação adequada em termos de conhecimentos para se ensinar Matemática na educação infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental.

O curso de graduação em Pedagogia deveria propiciar a instrumentação pedagógica específica para a docência, mas também favorecer a necessária formação teórica do pedagogo. Porém, isso não está acontecendo através da análise do Projeto Político Pedagógico do curso confrontado com a literatura em Educação Matemática.

A única disciplina destinada à Matemática é oferecida em quatro aulas durante o segundo semestre do terceiro ano do curso, totalizando 68 horas. Em um curso de Pedagogia, cujos Componentes Curriculares são compostos de uma carga horária equivalente a 3.392 horas, 68 horas equivalem a apenas 2% de toda a formação inicial.

Considerando a ementa e a programação proposta para a disciplina de Metodologia do

Ensino da Matemática e o número de horas destinadas a essa disciplina, evidencia-se que essa formação é muito inexpressiva e não atinge as três vertentes do conhecimento do professor destacadas por Shulman (1986): o conhecimento do conteúdo, o conhecimento didático do conteúdo e o conhecimento curricular.

Kuenzer e Rodrigues (2007) entendem que, da maneira como o curso de Pedagogia está organizado, ele representa uma totalidade vazia. Para as autoras, é impossível o curso dar conta de uma formação de qualidade com um perfil demasiadamente ampliado, que prevê a formação de um profissional para atuar nas diversas áreas da docência, na gestão e na produção de conhecimento. O ideal seria rever a quantidade de habilitações oferecidas a esse profissional. Ou bem se forma o professor para atuar na educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental ou o pedagogo gestor educacional. Querer formar os dois profissionais ao mesmo tempo é, no mínimo, desastroso, como se observa no curso de Pedagogia ora analisado.

Analisando as DCNP 2006 e o Projeto Político Pedagógico do curso, concorda-se com Libâneo (2002) quando este afirma que é uma incongruência formar em 3.200 horas, num mesmo curso, três ou quatro profissionais.

Para Curi (2005), os conhecimentos constituídos pelo futuro professor em sua trajetória pré-profissional vão influenciar sua ação docente. Serrazina (2002) considera o conhecimento da Matemática, o interesse e o gosto por ensinar Matemática como sendo os fatores que influenciam a forma como os professores das séries iniciais encaram o ensino da Matemática. No entanto, as informações levantadas através do questionário expressaram, em sua maioria, essa relação com o conhecimento matemático:

A₁₀: “Nunca tive um bom relacionamento com a Matemática”.

A₁₇: “Nunca consegui aprender Matemática. Para mim ela é muito difícil”.

A₂₀: “A Matemática sempre foi pra mim um bicho de sete cabeças”.

A₂₅: “Não sou nem um pouco fã da Matemática”.

Considerando, através de dados levantados, que a maioria desses alunos nunca trabalhou como professor, seria preciso, segundo Curi (2005), a reflexão sobre as formas de constituição

dos conhecimentos do professor nessa etapa de sua trajetória profissional.

Ou seja, os cursos de graduação em Pedagogia deveriam pensar formas de atender a esse público que está acessando os cursos de Pedagogia sem a atuação profissional no ensino normal médio. E, mais grave, sem saber conhecimentos básicos sobre Matemática.

Esses depoimentos alertam que, nos cursos de formação inicial de professores, é possível proporcionar legalmente ao futuro professor a aquisição de uma das polivalências, como por exemplo, a de Matemática, sem que seja, efetivamente, removido o muro de desafeto que o distancia dessa área de conhecimento.

A relação com o conhecimento matemático deve ser libertadora do medo gerado pelo desconhecimento, e não, exatamente, o contrário, como podemos observar nos depoimentos desses alunos. O agravante diante dessas revelações é que esses graduandos do curso de Pedagogia iniciam ou vão iniciar a criança num conhecimento pelo qual eles têm desafeto ou indiferença.

O pressuposto básico que move o empenho que se tem com essa questão da formação inicial de professores é de que esses concluintes do curso de Pedagogia são ou serão professores de Matemática. Precisam, portanto, estabelecer um relacionamento com essa área de conhecimento que os satisfaça. Sem que isso ocorra, é provável que estejam desenvolvendo nas crianças as mesmas dificuldades que tiveram quando aprenderam Matemática.

Logo, em se tratando de formação inicial, tema da pesquisa, a experiência que o estudante tem com relação ao ensino de Matemática é, em grande parte, aquela decorrente de sua vivência como aluno da educação básica.

Ponte (2001) enfatiza que o professor, para ensinar Matemática, deve ter uma boa relação com a Matemática que vai lecionar. Talvez seja urgente a necessidade em se pensar na formação inicial do professor e processos que lhe permitam um convívio de reaproximação com a Matemática. Serrazina (2005, p.307) afirma que:

quando os futuros professores chegam à sua formação inicial possuem um modelo implícito, um conhecimento dos conteúdos matemáticos que têm de ensinar, adquiridos durante a sua escolarização, bem como um conheci-

mento didático vivido durante a sua experiência como alunos.

Tendo em vista os apontamentos de Ponte (1998) e Serrazina (2005), a formação inicial de professores deve favorecer o desenvolvimento de concepções, sentimentos, atitudes e capacidades positivas em relação à Matemática, até para ajudá-los a superar os problemas anteriores. Essa formação deve encorajar os futuros professores a refletir, questionando seus conhecimentos e dificuldades, de forma que possam vir a alterá-las.

Entretanto, após terem passado pelo curso de Pedagogia, a maioria dos graduandos continua não gostando de matemática: acha difícil, apesar de a encararem como necessária e importante para a vida. Os graduandos pesquisados comentaram que:

A₂₁: “Continuo tendo dificuldades e não gosto da disciplina”.

A₁₇: “Continuo não gostando. Não me identifico com a disciplina”.

A₀₃: “Continuo não gostando, mas tenho plena consciência de que é necessária para minha formação”.

Em relação a esse aspecto, Gómez Chacón (2002) distingue duas categorias de atitudes em relação à Matemática: atitude sobre a Matemática e atitude matemática. As atitudes sobre a Matemática dizem respeito à valorização e apreciação dessa disciplina e ao interesse por ela e por sua aprendizagem. Nesse caso, predomina o aspecto afetivo mais do que o cognitivo e manifesta-se através de interesse, satisfação, curiosidade, valorização.

Levando em consideração os apontamentos de Gómez Chacón (2002), verifica-se que os graduandos não manifestaram interesse em relação aos conhecimentos matemáticos, devido às suas atitudes sobre a Matemática, mesmo nessa etapa da formação. Além disso, podemos auferir, através do estudo feito com 95% dos concluintes do curso de Pedagogia, que a graduação analisada não os auxiliou nesse aspecto afetivo em relação à Matemática, o que poderá ter consequências negativas para o processo ensino e aprendizagem dessa disciplina.

Considerando a representação negativa da Matemática presente nos graduandos pesquisados, acredita-se ser necessário que o curso de Pedagogia mude essa situação e evite que os futuros professores voltem a ensinar uma nova geração a detestar

Matemática, assim como eles detestaram durante sua passagem pela educação básica. Por isso, é fundamental que o curso de Pedagogia ora analisado redimensione sua maneira de trabalhar a formação matemática desses futuros professores.

Segundo Ponte (2004), quando o tema da formação matemática inicial de professores é colocado em discussão, existe uma predominância na abordagem da questão do ponto de vista didático-metodológico; o conhecimento da Matemática fundamental sempre fica relegado a segundo plano. E foi isso que se verificou estar acontecendo nesse curso.

As informações obtidas através da análise do Projeto Político Pedagógico do curso e dos depoimentos dos concluintes revelaram que o conhecimento matemático não foi trabalhado e aprofundado de modo que dele houvesse uma aprendizagem significativa, e que os graduandos pesquisados sentem a falta desse conteúdo em sua formação.

Por isso, mediante os dados levantados e estudados até agora, pode-se constatar que o curso de Pedagogia investigado ainda não conseguiu articular adequadamente a relação entre os conhecimentos específicos da matemática e os conhecimentos pedagógicos. Para a maioria dos graduandos pesquisados, o curso de Pedagogia não atendeu às expectativas em relação à Matemática e ao seu ensino.

As reclamações giram em torno do pouco contato e aprofundamento do conhecimento matemático necessário para a formação dos professores que atuarão nas séries iniciais. Alguns depoimentos podem ilustrar melhor esses dados.

A₁₉: “Não conseguiu, é muito superficial”.

A₂₆: “Deixou a desejar quanto a conteúdos específicos, pois na verdade aprendemos apenas as metodologias de como ensinar, mas não aprendemos o que ensinar”.

A₀₅: “O ensino da Matemática teria de ser uma matéria que fosse estudada de maneira detalhada e não superficial, porque muitos de nós temos dificuldades nessa disciplina.

A₁₇: “Dentro de Pedagogia, tem-se aprendido com relação à Educação como um todo, porém com relação à Matemática infelizmente praticamente nada”.

A₁₀: “Aprendi a usar os materiais lúdicos, mas não aprendi como aplicar os conteúdos”.

Por meio dos dados coletados e analisados, verificou-se que, da forma como o curso de Pedagogia vem abordando os conteúdos e as metodologias referentes à Matemática e ao seu ensino, o curso está imprimindo nesses futuros professores uma identidade pedagógica esvaziada de conteúdos, na qual se aprende a prática do ensino, mas não o momento de seu uso. Haja vista que a preparação, como foi constatado, reduz-se a um conhecimento pedagógico abstrato porque é esvaziado do conteúdo a ser ensinado. Isso se revelou nos depoimentos dos alunos concluintes do curso.

Outro fator que merece destaque é o número de disciplinas destinadas ao ensino de Matemática: apenas uma, em apenas um semestre. Segundo os alunos pesquisados, isso é insuficiente diante das necessidades reais de uma formação que atenda às novas demandas educacionais para um ensino de Matemática com qualidade.

Uma das críticas mais frequentes aos cursos de formação de professores é a desarticulação quase total entre conhecimentos específicos e conhecimentos pedagógicos. Nos cursos de formação de professores polivalentes, a crítica que pode ser feita é a da ausência de conhecimentos específicos relativos às diferentes áreas do conhecimento com as quais o futuro professor irá trabalhar. (CURI, 2005, p.160)

As análises dos depoimentos vêm indicar que há um conhecimento a ser construído pelos futuros professores, que é mais do que mera justaposição do aspecto de conteúdo e do aspecto pedagógico.

As observações giram em torno da superficialidade na abordagem do conhecimento matemático e no pouco tempo disponível para a aprendizagem desse conhecimento.

A₁₃: “Foi vista pouca coisa. É muito superficial”.

A₂₄: “Aprendemos jogos e brincadeiras, mas como trabalhar os conteúdos matemáticos não vimos”.

A₁₁: “A formação que tivemos não foi boa. Terei que correr atrás para dominar os conteúdos”.

A₁₅: “Foi boa, nós aprendemos que para não causar traumas nas crianças deve-se trabalhar de forma lúdica”.

Como se pode observar, muitos graduandos pesquisados afirmam que o curso poderia ter

aprofundado mais os conteúdos matemáticos; e aqueles que acreditam que o curso ajudou reportam-se ao aspecto lúdico da aprendizagem matemática. Pelos depoimentos dos concluintes do curso também observamos que essa disciplina não conseguiu articular os conteúdos matemáticos e os conhecimentos didáticos.

Há graduandos que percebem a necessidade de ir buscar um aprofundamento maior dos conteúdos matemáticos quando forem lecionar, entretanto não se pode negar a responsabilidade ímpar que a instituição de formação deve exercer quanto à formação básica do professor das séries iniciais do ensino fundamental.

Segundo Mello (2000, p.98):

[...] ninguém facilita o desenvolvimento daquilo que não teve oportunidade de aprimorar em si mesmo. Ninguém promove a aprendizagem daquilo que não domina, é preciso que o professor experimente, enquanto aluno aquilo que ele deverá ensinar a seus próprios alunos [...].

Desse modo, deseja-se deixar claro que não é suficiente acrescentar ao currículo dos cursos de Pedagogia disciplinas que se limitem a abordar os saberes disciplinares de matemática. É fundamental que essas disciplinas procurem promover uma integração entre os saberes disciplinares de Matemática e os saberes pedagógicos necessários ao trabalho com esses conteúdos nas séries iniciais do ensino fundamental.

Considerações finais

Conforme a discussão apresentada neste texto, é inegável a importância do papel desenvolvido pelo pedagogo quanto ao ensino da Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental. Assim justifica-se a importância de se discutir a formação desse profissional na área da Matemática durante o seu processo de formação no curso de Pedagogia.

Na realização desta pesquisa, ganham realce alguns problemas que precisam ser urgentemente enfrentados no âmbito da formação docente. Precisam ser tratados tanto no nível de políticas públicas como no cotidiano das instituições formadoras, por meio de seus projetos político-pedagógicos.

Considera-se necessário e fundamental entender, também, que não é possível abranger na formação inicial o conjunto das necessidades do professor. E nem ser ingênuo em crer que só mudanças na formação inicial dos professores, isoladamente, garantiriam uma melhoria significativa do aprendizado escolar em matemática. À formação inicial não se pode atribuir toda a responsabilidade sobre o fracasso escolar em matemática, pois se trata de um dos fios que compõem uma trama muito complexa.

Assim como nos diz Arroyo (1996), a boa formação de professores não pode ser entendida e nem equacionada como um remédio milagroso contra todos os males da educação. Mas, por outro lado, não se pode desconsiderar o peso significativo dessa formação, ao pensar em estratégias para conseguir melhorias na formação matemática dos alunos. Ela deve ocupar lugar de importância no processo formativo, desde que proporcione um bom suporte para o ingresso e atuação inicial na profissão.

Como principais constatações decorrentes das análises feitas ao longo do trabalho, destacam-se a precariedade da formação oferecida no curso de Pedagogia, em parte devido à inexistência (apenas 2% de toda carga horária do curso) da formação específica para o ensino de matemática nas séries iniciais, nesse curso.

Cumprido ressaltar que a ênfase dada aos conteúdos disciplinares não implica a defesa de um ensino centrado nos conteúdos. Deseja-se apenas destacar a importância do domínio consistente desses saberes, por parte do professor, pois é a partir desse saber que se pode ir além. Acredita-se que, com o domínio dos conteúdos que vai ensinar, o professor poderá estar criando métodos e técnicas diferenciadas que venham ao encontro das necessidades de aprendizagem dos alunos.

Verifica-se, pela análise da ementa e dos depoimentos dos concluintes do curso de Pedagogia, que a formação pedagógica para o ensino de matemática parece ser, em geral, restrita à exploração dos materiais concretos, observando-se, com pouca frequência, uma diversidade maior de recursos de formação.

Além disso, foi constatado também que o curso de Pedagogia investigado dá prioridade à metodologia de jogos e brincadeiras a serem utilizadas em sala de aula, em detrimento de outras metodologias apontadas pelos PCN e de

uma abordagem mais profunda dos conteúdos de Matemática que serão trabalhados pelos professores na sua futura prática educativa.

Acredita-se que o domínio de novas estratégias de ensino é fundamental para a construção de aprendizagens significativas, bem como para a superação das dificuldades apresentadas por alunos com deficiências de aprendizagem. Mas questiona-se: como esses professores poderão adotar metodologias diversificadas que atendam, de fato, à aprendizagem dos alunos sem conhecer nem ao menos ter domínio dos conteúdos que irão ensinar?

O estudo dos depoimentos e das resoluções dos problemas propostos indica que os concluintes do curso de Pedagogia ora analisado apresentam dificuldades nos conteúdos que terão que ensinar a seus alunos, e que a formação Matemática recebida durante o curso não foi suficiente para sanar as lacunas referentes à disciplina de Matemática decorrentes de sua educação na escola básica.

A constatação de que muitos dos conteúdos de Matemática, que deveriam ser trabalhados ao longo da sua formação inicial, não estão sendo discutidos na licenciatura, aliada ao fato de os alunos apresentarem dificuldades em resolver problemas envolvendo alguns dos saberes que terão de lecionar, mostra a fragilidade com que essa questão vem sendo tratada, justificando o fato de que a maioria dos alunos considera que o curso de Pedagogia não os preparou para o trabalho com os saberes disciplinares de Matemática.

Dessa forma, o curso de Pedagogia imprime a esse profissional uma identidade pedagógica esvaziada de conteúdos, sendo que se aprende a prática do ensino mas não a sua substância, pois a preparação, como foi constatado, reduz-se a um conhecimento pedagógico abstrato porque esvaziado do conteúdo a ser ensinado.

Os resultados da pesquisa apontam que há problemas gravíssimos na forma como o curso de Pedagogia está organizado no que diz respeito à formação Matemática, pois se verifica que não consegue dar suporte tanto teórico quanto prático para esses futuros professores.

Este estudo levou a percepção de que as propostas de formação inicial dos pedagogos (professores das séries iniciais do ensino fundamental) historicamente não têm sido adequadas, principalmente no que se refere à formação inicial para ensinar Matemática.

Os referenciais curriculares para os cursos de Pedagogia, que destacam como objetivo geral da formação de professores a profissionalização por meio do desenvolvimento de suas competências, de modo a permitir que no cumprimento de suas funções estejam contempladas as dimensões técnicas, sociais e políticas que são igualmente importantes e imprescindíveis ao desenvolvimento de nosso país, apresentam-se amplos e não aprofundam as questões disciplinares e pedagógicas de cada uma das áreas.

Por isso, a necessidade dos organizadores do currículo do curso, diante dos dados levantados, repensem e reorganizem a dinâmica de trabalho que se refere à formação Matemática de seus alunos.

Considera-se urgente que se pense em relações estreitas entre o perfil necessário a um professor para ensinar matemática e sua formação para os anos iniciais. Ou seja, o perfil do professor a ser formado deve guiar a formação e ser a referência para se traçarem ações efetivas que possam superar as deficiências desses cursos.

Nesse sentido, a formação deve orientar os futuros professores de acordo com o que se espera dele como professor: “aprender a pensar, a refletir criticamente, a identificar e resolver problemas, a investigar, a aprender, a ensinar” (MIZUKAMI, 2003, p.42).

Não se deseja concluir este trabalho prescrevendo receitas que poderiam resolver os problemas inerentes à formação inicial do professor que atua nas séries iniciais do ensino fundamental – cujos reflexos fazem-se presentes na qualidade do ensino de Matemática e vêm à tona nas avaliações de desempenho desenvolvidas pelo MEC –, mas apresentar algumas questões cuja reflexão pode auxiliar os responsáveis pelo curso de Pedagogia a encontrarem um caminho para melhorar a formação inicial do futuro professor para o trabalho com os saberes disciplinares de Matemática.

Em primeiro lugar, é importante ressaltar que os professores do curso de Pedagogia e os demais envolvidos com essa licenciatura devem tomar conhecimento dos resultados dela e de outras pesquisas que dizem respeito ao tratamento dos conhecimentos disciplinares de Matemática, bem como conhecer o trabalho dos professores dessas séries e suas dificuldades no trabalho com esses conhecimentos, pois só

conhecendo a realidade em que atuam esses profissionais a licenciatura poderá desenvolver estratégias de trabalho que ajudem a modificar positivamente os números caóticos apresentados neste estudo.

Em segundo lugar, os responsáveis pela licenciatura em pedagogia devem refletir se é aceitável que os seus alunos continuem concluindo a formação inicial apresentando tantas dificuldades no tratamento de problemas envolvendo os conhecimentos elementares de Matemática, bem como procurar conhecer quais são os motivos que os desencadeiam.

Em terceiro lugar, deve-se levar em conta que o número de disciplinas destinadas à formação matemática, bem como a forma como se vem trabalhando o ensino de Matemática ao longo do curso, é insuficiente e inadequado, visto que se nota não estar sendo bem aproveitado o pouco tempo disponibilizado para essa disciplina, dando-se prioridade apenas às questões metodológicas, em detrimento de um trabalho mais aprofundado com os conteúdos de Matemática propriamente ditos.

Por último, questiona-se até que ponto os próprios professores universitários (formadores de professores) têm conhecimento e domínio dos conteúdos elementares de Matemática, bem como das questões relativas à aprendizagem lógico-matemática da criança, as vertentes do conhecimento propostas por Shulman (1986), os estudos atuais sobre o ensino e aprendizagem de Matemática, as diversas metodologias de ensino que podem ser utilizadas no ensino de Matemática, as tendências da Educação Matemática que auxiliam na aprendizagem e outras questões pertinentes que são de suma importância para a formação de professores, as quais foram brevemente abordadas especialmente na seção dois deste trabalho. Dada a resposta negativa, a inserção de educadores matemáticos no curso de Pedagogia seria uma ação importante e imprescindível para a melhoria significativa da formação matemática dos seus graduandos.

É importante deixar claro que a reflexão acerca desses elementos não esgota as discussões acerca da temática em questão, configurando-se apenas como um ponto de partida para que se promova uma melhoria efetiva na qualidade da formação do professor para o trabalho com os conhecimentos disciplinares de Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental.

Tem-se clareza de que a formação inicial é apenas a base da formação do professor. Torna-se, entretanto, imprescindível que a formação inicial possibilite ao futuro professor uma apropriação consistente dos diversos saberes necessários a sua prática profissional, o que, certamente, será um passo fundamental para a superação das deficiências que, há muito tempo, vêm fazendo-se presentes no ensino de Matemática.

Entretanto, acredita-se que a licenciatura é o espaço destinado à formação inicial do professor, e essa formação deve ocorrer nos diversos saberes necessários a sua atuação. O fato de o aluno já ter estudado esse conteúdo em outra etapa da sua formação não retira a responsabilidade do curso de Pedagogia no tratamento dessa questão.

Considera-se fundamental que o curso de Pedagogia prepare o professor das séries iniciais de forma que ele seja matematicamente competente, já que nas séries iniciais da escolarização as crianças constroem e desenvolvem conceitos e formam certos hábitos de raciocínio e pensamento matemático.

Nacarato et al. (2004) discorrem sobre a necessidade de se repensar a formação matemática dos estudantes de Pedagogia. Assim, destacam a importância da disciplina de Fundamentos e Metodologia do Ensino da Matemática como instigadora de inúmeras reflexões. Asseguram que, sem a presença de disciplinas voltadas à Educação Matemática, com uma carga horária compatível, será impossível contemplar questões fundamentais que envolvem o ensino da Matemática.

É preciso uma discussão profunda acerca do que deve ser tratado, em matemática e seu ensino, considerando-se a realidade de tempo que se tem e as questões nodais do ensino e aprendizagem de matemática, estabelecendo efetivas relações entre a formação dos professores e sua futura prática em matemática, nos anos iniciais.

É possível que um forte investimento na formação de formadores e o compromisso do formador com a própria formação, junto a uma discussão profunda acerca do que deve ser tratado na formação inicial de professores para o ensino de matemática nos anos iniciais, possam contribuir para superar os problemas trazidos no decorrer do texto desta dissertação.

Salienta-se que as pesquisas na área de educação precisam dedicar-se a acompanhar

os professores egressos de diferentes cursos e modalidades de formação. O desempenho em matemática nos anos iniciais, diante das questões da prática, se confrontado com estudos como este, pode contribuir para a melhoria da formação inicial dos professores e para a qualidade do trabalho docente em matemática, nos anos iniciais.

O estudo dos concluintes do curso de Pedagogia configura-se como uma questão relevante para as pesquisas no campo da educação matemática, as quais devem ser intensificadas. Tendo em vista os resultados obtidos neste trabalho, não se pode ignorar que repensar o modelo de formação do professor é um passo indispensável para a melhoria da qualidade do ensino de forma geral e para o ensino da Matemática em particular.

Referências

ARROYO, Miguel. **Ofício de mestre**. Petrópolis: Vozes, 2002.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei 9.394, de 24 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm> Acesso em: 15 dez. 2007.

_____. **Resolução do CNE/CEB nº 01, de 20.08.2003**. Dispõe sobre os direitos dos profissionais da educação com formação de nível médio, na modalidade Normal, em relação à prerrogativa do exercício da docência, em vista do disposto na lei 9394/96, e dá outras providências. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne>> Acesso em: 30 mar. 2008.

_____. **Resolução CNE/CP nº 1, de 15.05.2006**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Pedagogia, licenciatura. Brasília, 2006. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne>> Acesso em: 30 mar. 2008.

BRZEZINSKI, Iria. **Pedagogia, pedagogos e formação de professores**. 5.ed. Campinas: Papirus, 1996.

CURI, Edda. **A matemática e os professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa, 2005.

FREITAS, Helena Costa Lopes de. "Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação". In: **Políticas públicas para a Educação: olhares diversos sobre o período 1995 a 2002**. Educação e Sociedade, Campinas, v.23, n.80, p.137-168, set. 2002.

GÓMEZ-CHACÓN, Inês Maria. **Matemática emocional**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

KUENZER, Acácia Zeneida; RODRIGUES, Marli de Fátima. As Diretrizes Curriculares para o Curso de Pedagogia: uma expressão da epistemologia da prática. **Revista Olhar do Professor**. Paraná: Universidade Estadual de Ponta Grossa, v.1, n.1, jan./jul. 2007. Disponível em: < <http://www.uepg.br/olhardeprofessor/pdf/revista101.pdf> > Acesso em: 15 fev. 2008.

LIBÂNEO, José Carlos; PIMENTA, Selma Garrido. Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança. In: PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Pedagogia e pedagogos: caminhos e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2002.

MELLO, Guiomar Nano de. Formação inicial de professores para educação básica: uma (re) visão radical. **Revista São Paulo em Perspectiva**. São Paulo: SEADE, v.14, n.1, p.98- 110, jan./mar. 2000.

MIZUKAMI, M. G. N. **Formação de professores, tendências atuais**. São Carlos: EdUFSCar, 2003.

NACARATO, Adair Mendes. et al. **Os graduando em pedagogia e suas filosofias pessoais frente à matemática e seu ensino**. ZETETIKÉ. São Paulo: Cempem, Unicamp, v.12, n.21, jan./jun. 2004.

PIRES, Célia Maria Carolino. Reflexões sobre os cursos de Licenciatura em Matemática, tomando

como referência as orientações propostas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da educação básica. **Educação Matemática em Revista**. São Paulo, ano 9, n.11, p.44-56, 2002.

PONTE, João Pedro da. A vertente profissional da formação inicial de professores de Matemática. **Educação Matemática em Revista**, p.3-8, 2002. Disponível em: <[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20\(SBEM\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20(SBEM).pdf)>. Acesso em: 15 abr. 2007.

SERRAZINA, Lurdes. A formação para o ensino da Matemática. Perspectivas futuras. In: _____. (org.). **A formação para o ensino da Matemática na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico**. Lisboa: Porto, 2002, p.9-19.

_____. A formação matemática dos professores das séries iniciais. **APM**, v.14, n.1, p.109-31, 2005. Disponível em: <<http://www.APM.PT>> Acesso em: 25 maio 2007.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational**, v.15, n.2, p.4-14, 1986.

SILVA, Carmem Silvia Bissoli da. **Curso de Pedagogia no Brasil: história e identidade**. Campinas: Autores Associados, 1999.

Marlisa Bernardi de Almeida – aluna do Programa de Mestrado em Educação para a Ciência e o Ensino da Matemática da Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: marlisabernardi@yahoo.com.br

Maria das Graças de Lima – Doutora em Geografia Humana. Professora orientadora do Programa de Mestrado em Educação para a Ciência e o Ensino da Matemática, da Universidade Estadual de Maringá (UEM), no estado do Paraná. E-mail: mglima@uem.br

RECEBIDO em: 02/04/2009
CONCLUÍDO em: 13/10/2009