

A FORMAÇÃO MATEMÁTICA NO CURSO DE PEDAGOGIA DA UFPI: REVELANDO OLHARES

Valdirene Gomes de Sousa

Secretaria Municipal de Educação

Prefeitura Municipal de Teresina

valdirenevall@hotmail.com

José Augusto de Carvalho Mendes Sobrinho

UFPI/PPGEEd – Professor Doutor da

Universidade Federal do Piauí (UFPI/DMTE/PPGEEd).

Bolsista de Produtividade do

CNPq. jacms@uol.com.br - jacms@uol.com.br

RESUMO

O objetivo deste estudo é refletir sobre como se efetiva o processo de formação matemática no contexto do Curso de Pedagogia da UFPI – Campus Teresina, a partir do olhar de formadores e egressos desse. A pesquisa qualitativa concluída no primeiro semestre de 2010 foi realizada no Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Educação dessa instituição com os dois grupos de interlocutores supracitados. No primeiro, encontram-se os docentes formadores que ministram e/ou ministraram alguma disciplina da área de Matemática no curso em referência e, no segundo grupo, estão os egressos da instituição que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental de escolas da rede municipal de ensino de Teresina. Apresentamos uma reflexão acerca do contexto de formação matemática para a docência a partir dos relatos sobre a visão que os sujeitos envolvidos têm sobre as orientações direcionadas e/ou recebidas e, ainda, como os formadores caracterizam a sua prática formadora em paralelo à visão dos egressos a esse respeito. Como aportes teóricos, ressaltamos as contribuições de diferentes pesquisadores, dentre os quais destacamos: Brito (2006), Curi (2004, 2005, 2008), Gomes (2002), Ponte (2003, 1998), e Tardif (2002).

Palavras-Chave: Matemática. Formação inicial. Pedagogia. Egressos. Formadores.

Notas introdutórias

Este artigo tem como objetivo refletir sobre a relação entre as discussões propostas para o ensino de Matemática, a formação docente inicial no curso de Pedagogia da UFPI e suas contribuições na prática pedagógica em Matemática dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Acreditamos que, orientados por uma perspectiva crítico-reflexiva, seja possível repensar as estruturas dos cursos de licenciatura, de forma específica o curso de Pedagogia, e as práticas escolares para a formação docente que levem os alunos à construção de um conhecimento matemático significativo. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, resultantes no momento de análise bibliográfica, documental e dados empíricos.

Os estudos acerca da formação do professor que trabalha com Matemática nos anos iniciais, comumente o pedagogo, e as discussões que circundam sobre essa formação são ainda recentes e em quantidade limitada, sendo uma área ainda pouco explorada e que, portanto, necessita de mais questionamentos. Isso se faz necessário, principalmente se considerarmos os problemas que cercam a área de conhecimento em foco, seja, por um lado, em relação às dificuldades muitas vezes demonstradas pelos alunos, seja, por outro lado, no que concerne às dificuldades dos próprios professores que alegam não ter afinidade com essa disciplina. Como, então, o curso de Pedagogia tem se posicionado quanto a essa formação? A quantidade de disciplinas e o tempo disponível para o tratamento das questões que surgem são suficientes? Como os professores lidam com essas questões na prática?

Discutir as questões levantadas é o nosso propósito. No entanto, são questões implícitas na temática, pautadas, portanto, nas concepções de formação e prática pedagógica presentes na literatura que trata da complexidade do trabalho docente, merecendo reflexões para um redimensionamento das práticas vigentes. Pensar, pois, a Matemática, na formação inicial do licenciando em Pedagogia é de fundamental importância para a sua prática, pois conforme Brito (2006, p. 44-45):

Seria ingênuo esperar que a formação inicial desse conta de toda a dinâmica do processo ensino-aprendizagem, todavia é coerente buscar, nesse processo, uma sólida formação teórico-prática alicerçada em saberes peculiares ao processo de ensinar/aprender, a fim de formar professores nas concretas situações de ensino, oportunizando, com base nas diferentes leituras do cotidiano da sala de aula, novas apropriações sobre o ensinar e o aprender.

Dessa forma, a autora supracitada demonstra consenso com a ideia defendida por Imbernóm (2002) que nos fala da importância da formação inicial dotar os futuros

professores de uma bagagem sólida, de modo que possa assumir a tarefa educativa em toda a sua complexidade, apoiando suas ações em uma fundamentação válida para evitar cair no paradoxo de ensinar a não ensinar. Essa é uma exigência que postula uma formação de professores para a prática docente em Matemática capaz de dotá-los de conhecimentos, habilidades e atitudes na e sobre essa prática. Principalmente se considerarmos que os baixos índices avaliativos que envolvem essa disciplina muitas vezes são associados à falta de interesse ou capacidade do aluno.

Esta realidade demanda discussões mais amplas que incidem numa nova postura dos cursos de formação de professores dos anos iniciais, passando a considerar a reflexão do professor sobre sua prática como um fator relevante a partir da formação inicial.

A formação matemática do pedagogo para a docência: limites e possibilidades

A Matemática, enquanto disciplina escolar é colocada numa posição de cobrança quanto ao papel que ela deve desempenhar, seja para a formação do cidadão, no sentido de favorecer a aquisição de conceitos e símbolos matemáticos, seja para a aplicação na vida diária. Entretanto, ela gera aceções contraditórias, pois ao mesmo tempo em que é considerada uma área de conhecimento importante, é vista como algo inacessível para um grande número de pessoas que a consideram, inclusive, a grande responsável pela exclusão escolar. Nessa visão, Danyluk (1999, p. 289) diz que:

[...] a Matemática é vista por muitas pessoas como a ciência que alguns podem construir e da qual podem desfrutar, restando àqueles que não são gênios a busca de um esforço incomparável do pensamento para entender esse conhecimento mostrado por asserções intocáveis ou, então, o imediato afastamento de tudo aquilo que solicite matemática.

Tal visão pode ser fruto do que nos revelam as informações obtidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais sobre o fato de que o ensino da Matemática teve forte influência do Movimento da Matemática Moderna. Nele, o ensino dessa disciplina era baseado na lógica, havendo uma preocupação excessiva com abstrações mais voltadas para a teoria em detrimento da prática ao valorizar memorizações de termos e definições e dar uma grande ênfase a exercícios repetitivos de dados numéricos. No entanto, essa proposta estava fora do alcance dos alunos, principalmente das crianças que iniciavam o Ensino Fundamental.

A partir da década seguinte, com a constatação das dificuldades em torno do processo ensino-aprendizagem de Matemática nas escolas de todo o país, várias reformas vêm sendo propostas e discutidas para a superação desses vestígios nos currículos elaborados para o ensino da Matemática moderna que ainda subsidiam esse processo nas práticas educativas escolares.

Ancorando as propostas de mudanças da prática pedagógica em relação aos conteúdos matemáticos, os Parâmetros Curriculares Nacionais enfatizam a importância de que o ensino dessa disciplina deve considerar que:

A seleção e organização de conteúdos não deve ter como critério único a lógica interna da Matemática. Deve-se levar em conta sua relevância social e a contribuição para o desenvolvimento intelectual do aluno. Trata-se de um processo permanente de construção. (BRASIL, 1997, p. 20).

A esse respeito, a situação apresentada ainda nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Matemática, revela que:

[...] ainda hoje nota-se, por exemplo, a insistência no trabalho com os conjuntos numéricos nas séries iniciais, o predomínio absoluto da Álgebra nas séries finais, a formalização precoce de conceitos e a pouca vinculação da Matemática às suas aplicações práticas. (BRASIL, 1997, p. 23).

Esta afirmação nos leva a refletir sobre a questão do conhecimento matemático dos professores que estão nas salas de aula dos anos iniciais do Ensino Fundamental, tomando como referências autores que abordam a questão em seus discursos e expressam, dessa forma, a importância urgente de se repensar o tipo de formação que leva a uma continuação de práticas de “qualidade insatisfatória” e sem uma relevância cognitiva para os alunos que estão inseridos num contexto de significações.

Para contestar, porém, a concepção de uma Matemática limitada a poucos as Diretrizes Curriculares do Município de Teresina (DCMT) em consonância com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática apontam para a importância do conhecimento matemático na complexidade do contexto social em que o indivíduo está inserido e, como tal, “No âmbito escolar, a educação matemática tem por objetivo a construção e apropriação do conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar a sua realidade.” (TERESINA, DCMT, 2008, p. 196).

Conforme o exposto, nesses documentos são apresentados princípios relacionados à Matemática que evidenciam a sua importância, inclusive como uma

disciplina que precisa estar ao alcance de todos, tendo em vista o aparecimento de novos campos a ela relacionados. Para isso, necessita prioritariamente do trabalho docente delineado por um processo formativo que dê subsídios para uma prática pedagógica eficiente. Nesse aspecto, temos dois pontos a destacar. Primeiro, no que se refere à importância atribuída à Matemática nas escolas, como é enfatizado por Santos e Mendes Sobrinho (2008, p. 53, *grifo nosso*) ao afirmarem que “[...] os gestores da educação passaram a incentivar práticas que priorizassem o ensino da Língua Portuguesa e da Matemática, nas séries iniciais do Ensino Fundamental [...]”, denunciando à tradicional falta de prioridade com as demais disciplinas, em virtude de práticas como aplicação de provas para classificação das escolas, com ênfase nas avaliações apenas nas duas disciplinas apontadas. O que percebemos, no entanto, é que, apesar de ser priorizada dentre as disciplinas abordadas na escola, a Matemática continua apresentando baixos índices de desempenho em processos avaliativos. O segundo ponto a considerar, presente nas Diretrizes Curriculares, está relacionado à responsabilidade atribuída aos professores no que concerne ao ensino de Matemática. A esse respeito, essas diretrizes postulam:

[...] é necessário que o professor tenha em mente os preceitos de conhecer a fundo a disciplina, seus métodos, ramificações e aplicações para poder escolher a maneira correta de ensinar e avaliar seus alunos; conhecer a história de vida de seus alunos para sintonizar o ensino com a sua experiência prévia; ter clareza sobre suas próprias concepções no campo do conhecimento matemático e da aprendizagem da Matemática, uma vez que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções. (DCMT, 2008, p. 196-197).

Para Abrantes et al (1999, p.13), “Aprender matemática é um direito básico de todas as pessoas [...] e uma resposta a necessidades individuais e sociais”. Portanto, em conformidade com as recomendações propostas no PCN – Matemática (1997), quanto ao ensino da disciplina em referência, exige-se do professor dos anos iniciais uma prática que supere à mera apresentação de conteúdos oralmente, partindo de definições, exemplos, demonstrações e, depois, propõe-se a aplicação por meio da resolução de exercícios de fixação. Nesse contexto, espera-se dos professores novas dimensões a partir de uma perspectiva de trabalho que considere a criança como agente de construção do seu conhecimento.

Diante do que é exigido aos professores dos anos iniciais para o ensino de Matemática, faz-se imprescindível um retorno à formação inicial do pedagogo. Percebe-

se que, na realidade específica da UFPI, o número de disciplinas e a quantidade de horas destinadas à formação matemática do pedagogo pouco poderá contribuir para dar subsídios a uma atuação docente que atenda às exigências preconizadas nos documentos oficiais para a disciplina de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Isso porque, numa carga horária total de 3.240 horas do curso, apenas 75 horas são destinadas a uma disciplina na área especificada, o que corresponde a menos de 3% do número de horas total. Por conseguinte, podemos pensar que de acordo com a pouca afinidade que alguns alunos do curso de Pedagogia demonstram em relação à Matemática, a atitude desses licenciandos diante da disciplina pouco sofre alteração com a formação inicial na referida instituição.

Para corroborar com o que afirmamos acerca da formação docente, concomitantemente às exigências anteriormente mencionadas é reconhecida sua fragilidade, tendo em vista o que revela o PCN de Matemática:

Parte dos problemas referentes ao ensino de Matemática estão relacionados ao processo de formação do magistério, tanto em relação à formação inicial como à formação continuada. Decorrentes dos problemas da formação de professores, as práticas na sala de aula tomam por base os livros didáticos, que, infelizmente, são muitas vezes de qualidade insatisfatória. A implantação de propostas inovadoras, por sua vez, esbarra na falta de uma formação profissional qualificada, na existência de concepções pedagógicas inadequadas e, ainda, nas restrições ligadas às condições de trabalho. (BRASIL, 1997, p. 24).

Dada a natureza da realidade que circunda a formação e a prática pedagógica, é importante acentuar que uma nova postura docente exige paralelamente uma alteração nos cursos de formação, permitindo um perfil profissional que atenda as exigências preconizadas, considerando, principalmente, que os futuros professores chegam à formação com crenças e concepções em relação à Matemática, trazidas das experiências enquanto alunos.

Pensar sobre essa questão pressupõe indagar sobre quais crenças predominam acerca do ensino de Matemática, de sua aprendizagem, dos conteúdos que devem ser ensinados, do tipo de avaliação que requer, além das concepções nem sempre positivas dos futuros professores acerca dessa disciplina, o que pressupõe muitas questões para serem consideradas em um número tão reduzido de horas-aula.

Diante dessa perspectiva, é fundamental que na formação inicial, o licenciando possa discutir acerca dessas questões, numa relação direta com a prática, para assumir a

formação como um suporte fundamental de seu desenvolvimento profissional. Segundo Ponte (1998), essa formação “formal” é de suma importância, tendo em vista que muitos professores não se assumem ainda como os protagonistas que deveriam ser no processo de ensino e aprendizagem.

É preciso considerar que, provavelmente, essa ideia predominante de formação se consolida em virtude do tipo de formação inicial que costuma ser oferecida, o que, para Imbernóm (2002), não oportuniza uma preparação que venha subsidiar a aplicação de uma nova metodologia, nem de métodos desenvolvidos teoricamente na prática cotidiana de sala de aula. Para esse autor, o momento destinado a essa formação é muito importante, pois “[...] é o início da profissionalização, um período em que as virtudes, os vícios, as rotinas etc são assumidos como processos usuais da profissão.” (p. 41).

A discussão que circunda a formação de professores, nesse caso específico de Matemática para os anos iniciais do ensino fundamental, portanto, do curso de Pedagogia, requer um convite à reflexão. Isso pressupõe um árduo caminho a percorrer, haja vista que, segundo D’Ambrósio (1996), dentre os problemas por qual a educação enfrenta, o mais grave relacionado de modo particular a Educação Matemática, é a formação deficiente do professor. Para esse autor:

Há inúmeros pontos críticos na atuação do professor, que se prendem a deficiências na sua formação. Esses pontos são essencialmente concentrados em dois setores: falta de capacitação para conhecer o aluno e obsolescência dos conteúdos adquiridos nas licenciaturas. (D’AMBRÓSIO, 2006, p. 83).

A importância de se conhecer o aluno exige do professor a habilidade de pesquisador, pois, ainda segundo D’Ambrósio (1996, p.85), “o professor não é o sol que ilumina tudo. Sobre muitas coisas ele sabe bem menos que seus alunos”. Nesse sentido, é necessário que o futuro professor, já na formação, perceba a importância de dar espaço para o conhecimento dos alunos, permitindo que ambos cresçam no processo de busca e construção de novos conhecimentos.

Ponte (1998) aponta o conhecimento do aluno e dos seus processos de aprendizagem como uma das vertentes do conhecimento didático. Nesse caso, conhecer os alunos como pessoas, seus interesses, seus valores, suas referências culturais, e conhecer o modo como eles aprendem são condições decisíveis para que a atividade do professor tenha êxito.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para a área de Matemática no Ensino Fundamental enfocam que a participação do aluno como agente de construção do conhecimento é algo relativamente recente na história da Didática e que essa mudança requer uma postura redimensionada do professor que ensina Matemática no Ensino Fundamental. Isso pressupõe que sua função não é mais de expositor de conteúdos, mas de mediador, ao promover e disciplinar a confrontação dos questionamentos, contestações e soluções apresentadas pelos alunos (BRASIL, 1997).

Ponte (1998) aborda outra vertente do conhecimento didático, que é a disciplina a ensinar, considerando a interpretação que o professor faz da Matemática enquanto disciplina escolar. Ampliando essa discussão, Thompson (Apud SERRAZINA, 1992, p.13) assim sistematiza “[...] o seu conhecimento da Matemática é difícil de distinguir do conhecimento da Matemática que ensinam aos seus alunos e está muito ligado às suas crenças e concepções sobre a Matemática e o seu ensino.”

O contexto dessas questões nos leva a refletir de que forma a formação vem lidando com essa realidade. A disciplina do curso de Pedagogia da UFPI direcionada à Matemática tem abordado essas questões com seus alunos? Como esses alunos (futuros professores) tomam decisões sobre o que e como ensinar?

Para melhor fundamentação sobre a importância que a prática docente requer durante a formação teórica, nos utilizamos das explicitações de Pimenta (1995, p.105) a esse respeito:

O exercício da atividade docente requer preparo. Preparo que não se esgota nos cursos de formação, mas para o qual o curso pode ter uma contribuição específica enquanto conhecimento da realidade do ensino-aprendizagem na sociedade historicamente situada, enquanto possibilidade de antever a realidade que se quer (estabelecimento de finalidades, direção de sentido), enquanto identificação e criação das condições técnico-instrumentais propiciadoras da efetivação da realidade que se quer. Enfim, enquanto formação teórica (onde a unidade teoria e prática é fundamental) para a práxis transformadora.

A relevância desse estudo que discute a formação matemática do pedagogo se confirma nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia – Parecer CNE/CP nº. 3/2006, no qual traz como perfil do licenciado em Pedagogia, dentre outras características, aquela que deve contemplar uma formação teórica consistente, uma diversidade de conhecimentos e de práticas articuladas em todo o curso devendo o futuro professor, egresso desse curso, estar apto a fortalecer o desenvolvimento e as aprendizagens (incluindo os conhecimentos matemáticos) de crianças do Ensino

Fundamental. No entanto, ao considerar as análises do cotidiano que revelam que as crianças quando chegam à escola geralmente gostam de Matemática e à medida que elas avançam nas séries do sistema de ensino, o interesse e gosto anteriores vão dando lugar ao desinteresse, repulsa e convicção de que não são capazes, torna relevante um estudo mais detalhado sobre a influência que tem a formação para a prática pedagógica desses professores.

Para Ponte (2003) a reduzida atenção que a comunidade de Educação Matemática e os sistemas de formação inicial de professores têm dado ao campo da Matemática é uma realidade, mesmo não faltando testemunhos e reflexões que revelam os problemas existentes nessa área, de modo especial para os candidatos aos cursos de formação inicial de professores do 1º ciclo do ensino básico. Dessa forma, para esse autor, cabe às instituições mostrar, com dados concretos, como é que os seus formandos têm desenvolvido as competências necessárias para as séries que atuarão e apresentar provas que os seus formandos desenvolvem, de fato, essas competências.

A formação deve, assim, oferecer oportunidade ao futuro professor de mudar possíveis crenças e concepções negativas sobre a Matemática passando a assumir uma atitude diferente, que valorize e estimule a aprendizagem dessa disciplina. Pois,

[...] quando os professores aprofundam o seu conhecimento e exploram novos materiais e novas tarefas de ensino, muitas vezes encontram surpresas que desafiam as suas crenças sobre a forma como os alunos aprendem e adquirem conhecimento matemático. (SERRAZINA, 1999, p. 25).

Portanto, consideramos salutar um novo redimensionamento sobre a formação matemática do pedagogo formado pela UFPI, a partir do tempo e de disciplinas voltadas para essa área do conhecimento que possibilite o aprofundamento dos conhecimentos acerca da Matemática, de modo que venha estimular a mudança de concepções negativas que os futuros professores muitas vezes têm sobre essa disciplina. Com isso, será possível rever as dificuldades apontadas por formadores e egressos do curso de Pedagogia dessa instituição de ensino, interlocutores de nosso estudo, acerca da relação dicotômica entre teoria e prática. Para eles faz-se necessário a aproximação das instituições de formação com as realidades específicas das escolas, campo de atuação dos futuros professores. Além desse aspecto, as dificuldades matemáticas dos alunos de Pedagogia apresentam-se em seus discursos como uma preocupação que limita o processo formativo desses alunos e que, portanto, nos assegura reafirmar que apenas

uma disciplina de 75 horas limita o trabalho de estimular a confiança no desenvolvimento de competências e habilidades matemáticas que assegurem a possibilidade dos futuros professores atuarem, junto às crianças que iniciam a vida escolar, de modo a ajudá-las a tornarem-se matematicamente competentes.

Referências

ABRANTES, P.; SERRAZINA, L.; OLIVEIRA, I. **A matemática na educação básica**. Lisboa: ME, 1999. Disponível em: <www.prof2000.pt/users>. Acesso em: dez. 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRITO, A. E. Formar professores: discutindo o trabalho e os saberes docentes. In: MENDES SOBRINHO, J. A. de C.; CARVALHO, M. A. de. (Org.) **Formação de professores: olhares contemporâneos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 41-53.

CURI, E. **A formação matemática dos professores das séries iniciais**. In: II Fórum Baiano das Licenciaturas em Matemática, 2008, Barreiras. II Fórum Baiano das Licenciaturas em Matemática. Ilhéus: SBEM, 2008.

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

_____. **A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras**. In: VIII Encontro Nacional de Educação Matemática. Recife, PE, julho, 2004.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 14. ed. Campinas, SP: Papirus, 1996.

DANYLUK, O. A matemática e o trabalho pedagógico. In: RAYS, O. A. **Trabalho Pedagógico**. Porto Alegre: Sulina, 1999. p. 289-301.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTA, S. G.. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

PONTE, J. P. da. **Didáticas específicas e construção do conhecimento profissional**. In: Conferência no IV Congresso de SPCE-Aveiro-fev. 1998.

_____. **A formação matemática do professor: uma agenda com questões para reflexão e investigação**. In: Painel no XII Encontro de Educação Matemática da SPCE-Évora-maio, 2003.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESINA. Secretaria Municipal de Educação e Cultura – SEMEC. **Diretrizes curriculares do município de Teresina**. Teresina: Halley, 2008.

SANTOS, Â. R. dos R.; MENDES SOBRINHO, J. A. C. Ensino de ciências naturais nas escolas municipais de Teresina e suas contribuições para a formação da cidadania. **Linguagens, Educação e Sociedade**, Teresina, v.13, n.13, p.93-110, 2005.

SERRAZINA, M. de L. **Reflexão, conhecimento e práticas letivas em matemáticas num contexto de reforma curricular no 1º ciclo**. Quadrante, Lisboa: Escola Superior de Lisboa. Vol. 8, 1999.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.