

ENSINO DA MATEMÁTICA NO CURRÍCULO DO CURSO DE PEDAGOGIA: IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Célia Barros Nunes*
Minervina Joseli Espíndola Reis**
Juliana Pimenta Bichara***

Resumo

Este trabalho tem como propósito apresentar uma pesquisa realizada com discentes do curso de Pedagogia do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) *Campus X*, a fim de verificar se eles consideram possuir conhecimentos e competências matemáticas básicas para ministrar os conteúdos e alcançar os objetivos propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática no ensino fundamental. O resultado da pesquisa favoreceu vários questionamentos e reflexões sobre o processo de formação do professor que atua nos primeiros anos no ensino fundamental e o modo como ele se relaciona com a matemática. Pelo que se pôde depreender do estudo, há necessidade de garantir um espaço a mais na formação dos educadores a fim de contemplar os conhecimentos matemáticos básicos necessários para atuar nos primeiros anos, onde são construídas as bases da formação matemática. Dando prosseguimento à pesquisa, a proposta é organizar grupos de estudos e minicursos para os discentes do curso de pedagogia, por reconhecer a importância do saber matemático nas relações sociais e no processo de formação do pedagogo. Para tanto, é de fundamental relevância a participação dos alunos da licenciatura em matemática a fim de buscar uma maior interação entre os pares.

Palavras-chave: Conhecimento matemático. Pedagogia. Matemática. Formação de professores do ensino fundamental.

MATHEMATICS TEACHING IN THE CURRICULUM OF PEDAGOGY GRADUATION: IMPLICATIONS IN THE PROFESSIONAL FORMATION

Abstract

This paper has the purpose of presenting a survey held with the graduates of Pedagogy course, from Department of Education, University of Bahia - UNEB - Campus X in order to verify if they consider they have basic mathematical knowledge and skills to teach the content and achieve the objectives set by the National Curriculum of Mathematics in Elementary Education. The survey results favored some questions and reflections on the process of teacher's formation who works in the early years in elementary school and how he relates himself to Mathematics. Considering the study results, it was observed the necessity of ensuring some more space in training teachers to develop the basic math skills needed to work as a teacher in the early years of elementary school, where they build the foundations of mathematical education. The research proposal is to organize study groups and short-term courses to Pedagogy students for recognizing the importance of mathematical knowledge in social relations and in

the process of a pedagogue formation. To reach this goal is fundamental the participation of graduates from Mathematics course in order to get greater interaction among peers.

Keywords: Mathematical knowledge. Pedagogy. Mathematics. Training for teachers of elementary school.

Introdução

Nos primeiros anos do ensino fundamental, geralmente, o professor ministra os conteúdos das áreas do conhecimento de leitura e produção escrita, matemática, geografia, história e ciências, e, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394, de 1996 (BRASIL, 1996), a formação adequada para atuar como professor da educação infantil e nos primeiros anos do ensino fundamental deve ser feita, preferencialmente, nos cursos de pedagogia. Nessa perspectiva, consideramos que esses cursos devem favorecer ao graduando condições propícias a uma sólida formação teórica, uma prática reflexiva, crítica e, também, a construção de saberes em outras áreas de conhecimentos, que permitam ao egresso exercer a profissão de modo competente e comprometido com o processo de formação de seus alunos.

Por reconhecer que a não aprendizagem de determinados conteúdos matemáticos nos primeiros anos escolares pode comprometer o desempenho escolar dos alunos nos anos seguintes, uma vez que, a base do conhecimento matemático inicia-se nessa fase escolar, percebemos a necessidade de realizar um estudo sobre a presença do conhecimento matemático no currículo do curso de Pedagogia do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia (UNEB/Campus X). A concepção de saber matemático considerado na pesquisa é o proposto pelos Parâmetros Curriculares de Matemática (PCN) Matemática (BRASIL, 1998, p.15), no qual a disciplina é considerada “como instrumental para compreender o mundo à sua volta e como área do conhecimento que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas”. Por isso, a matemática tem uma importante função “na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio, nas situações da vida cotidiana, nas

atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares” (BRASIL, 1997, p. 25).

No início deste texto são destacados, de modo sucinto, alguns aspectos sobre a matemática no contexto sociocultural do indivíduo. Traz ainda algumas considerações acerca do conhecimento matemático no percurso da formação do pedagogo e no desempenho do ofício de professor nas séries iniciais do ensino fundamental. Por fim, são apresentados os resultados e as discussões sobre os dados obtidos na pesquisa. O estudo mostra a necessidade de uma efetiva intervenção no curso de Pedagogia em relação à formação matemática.

Nossa intenção em divulgar a pesquisa realizada é contribuir para o debate sobre formação de professores para o ensino da matemática nas séries iniciais, por considerar que o não favorecimento de uma consistente formação matemática durante a graduação em pedagogia poderá comprometer o ensino da disciplina nos primeiros anos do ensino fundamental.

A matemática no contexto sociocultural do indivíduo

É de consenso que a matemática pode contribuir na obtenção da paz e da dignidade humana e, portanto, para a justiça social. D’Ambrosio (2013) acredita que os educadores matemáticos devem ser conscientes de sua missão de preparar as futuras gerações para viverem em um mundo de paz e dignidade humana. Ele identifica dois aspectos essenciais para o cumprimento dessa missão:

Promover a cidadania plena, que prepara o indivíduo para estar integrado e produtivo na sociedade, o que é obtido pela transmissão de valores e pelo esclarecimento de suas responsabilidades e de seus direitos na sociedade.
Promover a manifestação de sua criatividade, que leva ao progresso, e que é obtido pela ajuda às pessoas que realizarem seus potenciais e ascenderem ao mais alto nível de sua capacidade (D’AMBROSIO, 2013, p.44, grifos do autor).

As palavras de D’Ambrosio nos levam a refletir que o ensino da matemática não se restringe simplesmente em transmitir conteúdos matemáticos. É muito mais que isso: o seu
RPEM, Campo Mourão, Pr, v.3, n.5, jul.-dez. 2014

estudo dá ao indivíduo condições de interpretar situações cotidianas, permitindo que ele se insira no contexto sociocultural e no mercado de trabalho e que compreenda as mudanças rápidas e acentuadas.

Novos conhecimentos, formas de procedimento e comunicação da matemática continuam a emergir e a evoluir. Nunca foi tão premente a necessidade de compreender e de ser capaz de usar matemática na vida e no local de trabalho e, além disso, a matemática funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas. Precisamos da matemática, conforme NCTM (2008):

Para a vida: os conhecimentos básicos necessários à vida cotidiana possuem, cada vez mais, um caráter matemático e tecnológico. Por exemplo, saber tomar decisões sobre aquisições, escolher seguros de plano de saúde e votar conscientemente são ações que requerem certa competência quantitativa.

Enquanto parte da herança cultural: a matemática constitui uma das maiores aquisições culturais e intelectuais da espécie humana, e os cidadãos deverão desenvolver apreço e compreensão dessa aquisição, incluindo os seus aspectos estéticos e, até mesmo, lúdicos.

Para o local de trabalho: níveis de raciocínio matemático e de resolução de problemas exigidos no local de trabalho – em áreas profissionais desde a saúde ao design gráfico – aumentaram extraordinariamente.

Para a comunidade científica e tecnológica: muito embora todas as áreas profissionais exijam fundamentos de matemática, algumas exigem uma matemática mais aprofundada. Cada vez mais alunos deverão seguir uma vida educativa que os prepare para a vida enquanto matemáticos, estatísticos, engenheiros e cientistas (NCTM, 2008, p.4, grifos do autor).

Assim, neste mundo de constantes mudanças, aqueles que compreendem e são capazes de fazer matemática terão oportunidades e opções significativamente maiores para construir seu futuro. Todos os alunos devem ter a oportunidade e o apoio necessário para aprender matemática com significado, com profundidade e compreensão. Cabe ao professor, no papel de mediador do processo de aprendizagem, criar oportunidades para que o educando possa desenvolver o seu pensamento matemático, preocupando-se, sobretudo, com a autonomia, a criatividade e a criticidade necessárias para sua emancipação.

De fato, refletamos sobre um ensino de matemática em que os alunos tenham um espaço para falar do modo como pensam ao resolverem uma situação matemática e de perceberem a relação da disciplina com a vida. Afirma Monteiro (2006, p.1) que o pensamento matemático permite ao aluno compreender o mundo que o rodeia e perceber quando deve utilizar este ou aquele modelo matemático. Além disso, neste ambiente de ensino e de aprendizagem da matemática, o discente vai aprendendo matemática envolvendo-se cognitivamente e afetivamente em raciocínios e tarefas, por vezes, bastante complicadas, explicando aos colegas e ao professor o seu pensamento, os seus procedimentos mais ou menos intuitivos, argumentando e, o mais importante de tudo isso, criando autoconfiança nas suas capacidades, estimulando o espírito da investigação e da pesquisa, tornando-se mais autônomo e ousado.

Se desejarmos, hoje, uma sociedade democrática, então devemos desenvolver no aluno a capacidade de avaliar, de ser crítico e de ser criativo. Não podemos “impingir sistematicamente uma matemática obscura, instrumental, decorada e ainda por cima com o argumento de que mais tarde há de ser útil” (MONTEIRO, 2006, p.1). Faz-se necessária uma reversão no ensino centrado em procedimentos mecânicos, desprovido de significado para o aluno. Há urgência em reformular os programas curriculares quanto a objetivos, bem como rever conteúdos e buscar metodologias compatíveis com a formação que hoje a sociedade requer.

Observa D’Ambrosio (1991) que o avanço científico e tecnológico produzido por cientistas e profissionais de outras áreas tem sido muito rápido. Isso mostra que a população, como um todo, vai utilizando e absorvendo matemática útil e interessante. Entretanto, afirma ele que essa população vai sendo reprovada, detestando e mesmo desprezando a matemática acadêmica. Como se justifica esse fato? Pela simples razão de ainda se trabalhar com um currículo ultrapassado, abstrato e, em consequência disso, o educando cria aversão à disciplina, não vendo utilidade nem importância no que é ensinado, e, claro, vai mal.

Em alguns casos podemos arriscar dizer que os alunos não estão aprendendo a matemática de que necessitam ou se espera que aprendam, falta-lhes a oportunidade de aprender uma matemática significativa e com compreensão. O Princípio da Aprendizagem, focalizado no NCTM (2008, p.21), deixa claro que “o aluno deve aprender matemática com compreensão, RPEM, Campo Mourão, Pr, v.3, n.5, jul.-dez. 2014

construindo ativamente novos conhecimentos a partir da experiência e de conhecimentos prévios”. A aprendizagem com compreensão é essencial para tornar os alunos capazes de resolver os novos tipos de problemas que, inevitavelmente, irão enfrentar no futuro.

De fato, os estudantes precisam desenvolver uma profunda compreensão dos conceitos e princípios matemáticos; precisam raciocinar claramente e comunicar de forma eficaz; enfrentar problemas matemáticos com confiança, posto que irão necessitar de capacidades básicas que lhes permitam aplicar os seus conhecimentos a novas situações e controlar a própria aprendizagem ao longo da vida. Todos os alunos precisam de uma educação matemática que os prepare para um futuro de acentuadas e contínuas mudanças. A excelência na educação matemática requer equidade: expectativas elevadas e um sólido apoio a todos os estudantes (NCTM, 2008).

Dessa constatação vemos que a formação de professores para ensinar matemática hoje é um desafio que os cursos de licenciatura em matemática e em pedagogia têm pela frente. Concordamos com Curi (2011) quando afirma que tais cursos devem ter compromisso de formar professores que deverão ensinar conhecimentos básicos de matemática aos alunos, para que estes possam exercer a cidadania. Segundo ela, a formação do professor precisa contemplar domínios de conhecimento diversos, de modo a constituir uma base em que possíveis traumas ou lacunas sejam superados e não sejam transferidos para seus alunos.

Cabe ao professor dar forma à matemática que ensinará às crianças. “As suas concepções sobre o que significa *saber e fazer* matemática e sobre como as crianças chegam a dar sentido à matemática terão um impacto significativo em como o professor aborda o ensino da matemática” (VAN DE WALLE, 2009, p.33).

Reforçam Nunes e Reis (2013) que há uma necessidade na formação de futuros professores das séries iniciais de conhecimento e compreensão aprofundada da matemática que vão ensinar, pois, nestes primeiros anos, não se deve trabalhar com os conceitos numa forma já “acabada”. Pelo contrário, é nessa fase em que são construídos, que se desenvolvem e se estabelecem certas formas de raciocínio e pensamento matemático.

Para que tudo isso seja possível, é necessário que o futuro professor tenha uma formação voltada para a investigação, conduzindo à implantação de uma proposta de formação do professor segundo um modelo reflexivo.

O estabelecimento de uma proposta de formação de professor reflexivo supõe uma formação centrada na prática, sendo esta entendida como um processo de investigação e articulação permanente na relação com a teoria e ocupando o eixo central do currículo dos cursos de formação de professores [...]. Ou seja, a relação teoria-prática deve ser entendida numa relação dialética, que promova a ação-reflexão do professor também numa relação dialética permanente, como um sistema em cadeia. Esse movimento pretende transpor a formação do professor como mero transmissor do conhecimento para a formação do professor que constrói/reconstrói o conhecimento num processo investigativo (PAVÃO, 2006, p.164).

A postura investigativa dos professores deve ser desenvolvida sempre, e isso é possível à medida que passam a conhecer estudos e pesquisas realizadas, sobretudo, no âmbito da educação matemática.

O conhecimento matemático no percurso de formação do pedagogo e no desempenho do ofício de professor nas séries iniciais do ensino fundamental

A primeira legislação sobre o curso de pedagogia foi de 1939. O curso foi criado no Brasil com o objetivo de formar professores para atuar como docentes nas escolas normais de nível médio. De acordo com Reis (2003, p.23), “o curso tinha duração de quatro anos, com currículo composto por disciplinas obrigatórias e algumas optativas, no quarto ano”. As disciplinas eram anuais, tal como o sistema de ensino superior até o final da década de 60.

Os cursos de pedagogia foram reorganizados em 1969 através do Parecer 252/1969 (BRASIL, 1969), que cumpriu determinações da Lei n.º 5.540/1968 no tocante às habilitações. A referida lei reformulou o ensino superior do Brasil, portanto, fixou normas de organização e funcionamento do 3º grau e sua articulação com a escola média. Determinou, também, que a formação de professores para o Ensino Médio, de disciplinas gerais ou técnicas, bem como o

preparo de especialistas destinados ao trabalho de planejamento, supervisão, administração, inspeção e orientação no âmbito de escolas e sistemas escolares seria em nível superior, conforme previa o Art. 30 da citada lei.

O Parecer do Conselho Federal de Educação - Conselho Pleno (CFE-CP) n.º 252 de 1969 e a Resolução 02/1969 do CFE-CP apresentam as habilitações administração, supervisão e inspeção escolar apenas para o exercício na escola de ensino fundamental. Com a consolidação das habilitações específicas, há um fracionamento do curso. “As disciplinas eram voltadas somente para os métodos, técnicas e meios de ensinar, sobre como dirigir, supervisionar, orientar e coordenar as escolas” (REIS, 2003, p.29). Não havia uma relação entre a universidade, escolas de educação básica e a sociedade. Cada especialização era competência de um departamento estanque que pouco ou nada se comunicava com outros. A fragmentação do curso resultou na descaracterização e desvalorização do pedagogo e da sua formação.

A década de 80 fortaleceu o debate em torno da educação e as críticas à formação do professor. Várias conferências, encontros e fóruns foram realizados para discutir propostas de reestruturação da política de formação de professores. Buscava-se uma identidade para o curso de pedagogia e escolas de educação básica de qualidade para todos. Em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases n.º 9394 (BRASIL, 1996), que reestruturou a educação brasileira, coloca o professor como o eixo central para a qualidade da educação. E, no Título VI, traz uma proposta de valorização e capacitação do professor. O seu Art.62 estabelece a formação adequada para o exercício do magistério:

[...] nas últimas séries do ensino fundamental e ensino médio: formação em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação; educação infantil e quatro primeiras séries do ensino fundamental: admitida como formação mínima a oferecida em nível médio na modalidade normal (BRASIL, 1996).

Em 2006, o Conselho Nacional de Educação (CNE-CP) instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Pedagogia, Resolução CNE n.º 1, de 15 de maio de 2006. De acordo com o artigo 4º:

O curso de Licenciatura em Pedagogia destina-se à formação de professores para exercer funções de magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos (BRASIL, 2006, p.11)

E segundo o artigo 5º, o egresso do curso de pedagogia deverá estar apto a: “inciso VI - ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano”. Esse é apenas um inciso dentre os 16 (dezesesseis) que compõem o artigo 5º. É um desafio! É uma gama enorme de saberes! Um desafio para os cursos de pedagogia, para o graduando e também para o professor já em exercício.

O projeto de curso de licenciatura em pedagogia do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia/*Campus X* contempla as Diretrizes Curriculares propostas pelo CNE-CP, Resolução CNE-CP n.º 01. Portanto, de acordo com o artigo 4º, já mencionado anteriormente, a Matriz Curricular foi estruturada a partir de Núcleos de Formação e Eixos Temáticos, descritos a seguir:

- ✓ Núcleo de Formação: saberes essenciais à formação de pedagogos e pedagogas. Eixos Temáticos Articuladores: 1. Formação de Pedagogos(as): educação e abordagens socioculturais. 2. Formação de Pedagogos(as): educação e abordagens político-pedagógicas.
- ✓ II. Núcleo de Formação: saberes complementares e diversificados para a formação de pedagogos e pedagogas. Eixos Temáticos Articuladores: 1. Formação de pedagogos(as): educação e abordagens pedagógicas contemporâneas. 2. A pesquisa e a prática como elementos constitutivos da formação de pedagogos.
- ✓ III. Núcleo de Formação: saberes integradores na formação de pedagogos e pedagogas. Eixo Temático Articulador: constituídos por abordagens afins, a cada dois períodos, durante todo o curso.

De acordo com o Projeto do Curso, na página 48, estão contidos, na proposta curricular, os princípios da “flexibilização, diversificação, interdisciplinaridade, transversalidade, contextualização e aprendizagem significativa”.

O componente curricular que estuda e pesquisa sobre o conhecimento matemático de modo mais específico é “Fundamentos Teóricos Metodológicos do Ensino da Matemática”, com a carga horária de 60 horas. De acordo com a Matriz Curricular, esse componente deve ser oferecido no 7º semestre, cuja ementa assim se apresenta:

Estudo reflexivo e crítico do ensino da Matemática na educação básica: concepções, objetivos, conteúdos, situações didáticas e avaliação. Pressupostos teórico-metodológicos voltados para o Ensino da Matemática na Educação Básica. Temas emergentes e tendências da Matemática na contemporaneidade, voltadas para a construção do conhecimento e para a compreensão e intervenção na realidade social, política, econômica e histórica cultural (UNEB, 2008, p.52)

Percebe-se que a ementa propõe estudos críticos e reflexivos sobre o ensino da matemática, por isso, dá ênfase aos pressupostos teórico-metodológicos. O componente não contempla os conteúdos básicos da matemática, até mesmo devido à carga horária e também por considerar que o discente já tenha, durante o seu processo de formação na educação básica, construído esse conhecimento.

A criança inicia o seu processo de construção de conhecimentos matemáticos bem antes mesmo de ter acesso à escola, entretanto, são nos primeiros anos do ensino fundamental que os conhecimentos já construídos são sistematizados, melhores elaborados e relacionados com as ações do cotidiano. Nessa perspectiva, pode-se afirmar que as bases para uma consistente formação matemática são construídas nos primeiros anos do ensino fundamental.

Segundo os Parâmetros Curriculares de Nacionais, “a Matemática caracteriza-se como uma forma de compreender e atuar no mundo e o conhecimento gerado nessa área do saber como um fruto da construção humana na sua interação constante com o contexto natural, social e cultural” (BRASIL, 1998, p.24). Percebe-se, então, que o saber matemático está muito além de efetuar as operações, resolver problemas e equações, está em saber ler, interpretar e interagir

com o conhecimento; nessa perspectiva, não privilegia apenas o resultado obtido. É preciso saber os conceitos matemáticos e articulá-los com outras áreas do conhecimento, como propõe os PCN de Matemática. É importante comunicar-se matematicamente, ou seja, descrever, representar e apresentar resultados com precisão e argumentar sobre suas conjecturas, fazendo uso da linguagem oral e estabelecendo relações entre ela e diferentes representações matemáticas.

De acordo com os Parâmetros Curriculares de Nacionais de Matemática

Para desempenhar seu papel de mediador entre o conhecimento matemático e o aluno, o professor precisa ter um sólido conhecimento dos conceitos e procedimentos dessa área e uma concepção de Matemática como ciência que não trata de verdades infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos (BRASIL, 1998, p.36).

Daí a importância e a necessidade de investigar e discutir se os cursos de pedagogia têm favorecido aos discentes a formação matemática necessária para atuarem como professor na educação infantil e nos primeiros anos do ensino fundamental. Isso se efetiva, uma vez que são os professores da educação infantil e dos primeiros anos do ensino fundamental que, dentre tantas funções e objetivos a serem alcançados, deverão favorecer a seus alunos a construção de conhecimentos matemáticos de modo sistematizado, contextualizado, que os possibilitem melhor participação na sociedade em que vivem.

O modo como os discentes do curso de pedagogia do Departamento de Educação – UNEB/Campus X percebem e se relacionam com o conhecimento matemático

A opção da metodologia foi feita de acordo com o objetivo geral da pesquisa: conhecer e analisar como os discentes do curso de Licenciatura em Pedagogia do Departamento de Educação, *Campus X* da Universidade do Estado da Bahia, se relacionam com a matemática no cotidiano e no processo de formação profissional, por isso, a escolha pela concepção de pesquisa qualitativa, na perspectiva da abordagem “Estudo de Caso”, apesar de termos quantificado os dados recolhidos através de um questionário aberto. Foi aplicado um questionário a 81 (oitenta e

um) discentes de pedagogia, do II, IV, VI e VIII semestre do curso, em sala de aula, no mês de março de 2012. Optamos por identificar os participantes da pesquisa apenas como discente e o número referente ao questionário respondido por ele. Exemplo: Dis.1. As respostas às questões do questionário foram analisadas, tabuladas e calculadas as porcentagens respectivas, que serão apresentadas a seguir.

A análise das informações obtidas pela pesquisa demonstra que 72% dos participantes percebem a presença da matemática no cotidiano. Já 27% associam o conhecimento matemático à presença de números, deste modo, só percebem a matemática se houver números no contexto social em que estiverem inseridos. Os demais afirmam que não conseguem perceber a matemática no seu dia a dia. Alguns depoimentos a seguir evidenciam uma pequena amostragem da pesquisa:

Ela está presente em todos os cantos de nossas vidas, sendo muito importante no nosso cotidiano (Dis. 17).

Presente em diversos momentos quantitativos (Dis. 49).

Percebo como um mal necessário (Dis. 29).

Como um cabresto à minha frente, mas, é necessário aprendê-la (Dis. 31).

Utilizo a Matemática quando faço minhas contas, ela serve para me orientar em quanto vou gastar (Dis. 63).

Na fala dos discentes, percebe-se que possuem uma visão utilitarista da matemática. Provavelmente, devido à forma como se trabalha a disciplina, um currículo ultrapassado e abstrato, que não deixa o aluno perceber a importância no que é ensinado, não oportunizando ao educando manifestar a sua autonomia e criatividade, conforme D'Ambrosio (2013).

A discente 31 percebe a importância de se aprender matemática para aplicá-la no cotidiano, no entanto, a repudia, demonstrando um sentimento negativo que poderá lhe causar bloqueios tanto para aprender quanto para ensinar.

A matemática surgiu na antiguidade, por necessidades da vida cotidiana – para resolver os problemas, as dificuldades que surgiam à medida que as comunidades iam se desenvolvendo. Hoje, a sociedade está cada vez mais complexa e exige sempre novas competências e habilidades para melhor se relacionar com os conhecimentos, com o outro, viver e interagir em um contexto social que está em constantes mudanças, como salienta o NCTM (2008). Mais que isso, a matemática

[...] enquanto atividade humana, é uma fonte particular de organizarmos os objetos e eventos no mundo. Podemos estabelecer relações entre os objetos de nosso conhecimento, contá-los, medi-los, somá-los, dividi-los etc. e verificar os resultados das diferentes formas de organização que escolhemos para nossas atividades (SCHLIEMAN; CARRAHER; CARRAHER, 1995, p.13).

Nessa perspectiva, consideramos ser preciso refletir e discutir sobre o fato de 28% dos discentes do curso de pedagogia que participaram da pesquisa não perceberem a matemática nos diferentes e variados contextos sociais. Segundo os Parâmetros Curriculares de Matemática (BRASIL, 1998), a disciplina precisa ser concebida pelos professores da educação infantil e dos primeiros anos do ensino fundamental como um importante instrumento de formação social e intelectual. Para tanto, os conteúdos matemáticos devem ser trabalhados de modo que os alunos percebam e estabeleçam relações com o seu convívio sociocultural, como preconiza o NCTM (2008).

Para que isso se efetive, é preciso que o discente de pedagogia, durante o seu processo de formação, reconheça que “a matemática não é apenas uma ciência: é também uma forma de atividade humana” (SCHLIEMAN; CARRAHER; CARRAHER, 1995, p.12). Desse modo, a matemática está presente em diferentes contextos sociais.

Quando perguntado ao discente do VIII semestre do curso se ele considera que possui conhecimentos matemáticos para atuar como professor nos primeiros anos do ensino fundamental, 71% responderam que não, 18% que possuem conhecimento parcial, 5% desconhecem os conteúdos propostos pelos PCN de matemática e apenas 6% afirmam que sim. A seguir, alguns depoimentos:

Tivemos boas aulas de metodologia, mas, creio que deveria ter uma carga horária maior (Dis.65).

Não. Quando entrei no curso achei que aprenderia Matemática e todas as disciplinas dadas nas séries iniciais do Ensino Fundamental (Dis.15).

Não, mesmo porque a minha defasagem em Matemática já vem desde o Ensino Fundamental (Dis.24).

Com esses relatos podemos constatar que, de fato, a ementa do componente curricular “Fundamentos Teóricos Metodológicos do Ensino da Matemática” não contempla os conteúdos básicos da disciplina, como esperavam os discentes. Isso se justifica pelo fato de o componente ter como foco estudos voltados para a metodologia do ensino da Matemática e não como aprendizagem de conteúdos matemáticos, pois se espera que o estudante do curso de pedagogia já tenha construído esses conhecimentos ao longo da educação básica.

Além disso, esses relatos nos remetem a uma séria questão que sempre assolou o nosso país: o analfabetismo matemático, a ideia de que o conhecimento matemático é para poucos, apenas alguns privilegiados conseguem compreender a matemática. Vencer essa problemática se torna ainda mais difícil quando possíveis professores dos primeiros anos do ensino fundamental afirmam não terem conhecimento necessário para ensinar a disciplina. É preciso ressaltar que nesse período da educação escolar espera-se que seja construída a base dos conhecimentos matemáticos.

De acordo com Paulos (1994, p.83), “há uma relação óbvia entre o analfabetismo em matemática e o ensino deficiente de matemática recebido por tantas pessoas”. Numa sociedade que se diz democrática, é imprescindível oferecer a todos os alunos condições favoráveis para a construção do conhecimento matemático, pois desenvolver as competências matemáticas é uma necessidade na sociedade contemporânea.

Em relação às dificuldades encontradas pelos discentes para realizar atividades que requerem conhecimentos matemáticos específicos, 57% dos participantes da pesquisa afirmam que “a dificuldade é devido à falta de conhecimentos matemáticos”, 32% consideram que não conseguem “interpretar a questão matemática”, para 7% falta afinidade com a matemática.

Apenas 4% responderam que não encontram dificuldades para resolver atividades que envolvem matemática.

Em seguida, foi solicitado aos participantes que listassem os conteúdos básicos da matemática que consideram ter maiores dificuldades. As análises das respostas demonstram que 27% dos discentes consideram ter dificuldades em todos os conteúdos e, também, 27% que os cálculos são a maior dificuldade, para 21% são as fórmulas e 25% sinalizaram variados conteúdos, como fração, porcentagem, números decimais, geometria, aritmética, dentre outros, como podemos perceber nas falas abaixo:

Inúmeras, tantas que não vou nem mencioná-las (Dis.46).

Tenho muita dificuldade de raciocínio, isso porque tenho um trauma por causa de um professor do Ensino Médio. Dessa forma, vejo a Matemática como um bicho de sete cabeças (Dis.31).

Tenho sim um pouco de dificuldade, às vezes fico tensa (Dis.73).

Como se pode verificar, são muitas dificuldades percebidas pelos discentes. Segundo estudos realizados por Paulos (1994, p.01), “o analfabetismo matemático, uma incapacidade de lidar confortavelmente com as noções fundamentais de número e de probabilidade, atormenta grande quantidade de cidadãos esclarecidos sob outros aspectos”. É comum ouvir depoimentos de pessoas que atuam em diferentes áreas dos conhecimentos declararem que não sabem nada de matemática, ou que não gostam. Esses discursos, geralmente, são considerados como algo natural, tendo em vista que muitos consideram que esse conhecimento é para poucos.

A partir de uma análise atenta dos resultados das políticas de avaliação do ensino, como o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), podemos afirmar que muitos alunos terminam a educação básica sem desenvolver as habilidades e competências básicas da matemática. De acordo com os PCN de Matemática:

Dentre os obstáculos que o Brasil tem enfrentado em relação ao ensino de Matemática, aponta-se a falta de uma formação profissional qualificada, as

restrições ligadas às condições de trabalho, a ausência de políticas educacionais efetivas e as interpretações equivocadas de concepções pedagógicas (BRASIL, 1998, p.21).

A aprendizagem da matemática deve ser considerada uma aprendizagem natural, que faz parte do processo de formação do sujeito. O ensino deve ser organizado de modo que os alunos percebam que a matemática está inserida na sua vida cotidiana. O processo de aprendizagem não pode ser imposto pelo professor de modo fragmentado do contexto da criança. Mas, ao contrário, deve ser “fundamentado nas necessidades naturalmente desenvolvidas das crianças e na sua própria atividade” (VIGOTSKY, 1994, p.156). Aprender os conteúdos matemáticos deve ser uma experiência significativa na vida de todo ser humano, e não como considera um discente participante da pesquisa, “como um cabresto à minha frente, mas, é necessário aprendê-la” (Dis.31).

As atividades desenvolvidas em sala de aulas são fundamentadas, conscientemente, ou não, por uma concepção de educação, de sujeito e de sociedade. De acordo com Fiorin (2007, p.29), “não há um conhecimento neutro, pois ele sempre expressa o ponto de vista de uma classe a respeito da realidade. Todo conhecimento está comprometido com os interesses sociais”. Portanto, o processo de ensino e aprendizagem está imbuído de interesses que extrapolam as questões pedagógicas, uma vez que toda a dinâmica que permeia a educação envolve os demais segmentos da sociedade. Nessa perspectiva, é preciso optar por uma proposta pedagógica que perceba a matemática como uma prática social, um direito de todo cidadão e fonte de melhor interação com o mundo em que vive.

Quando perguntados se gostariam de participar de minicurso e/ou grupos de estudos com alunos do curso de licenciatura em matemática, 97% responderam que sim e 3% responderam talvez.

Com certeza, mas teria que pegar os livros didáticos do Ensino Fundamental e trabalhar os conteúdos que a gente irá usar na prática (Dis. 67).

Sim. Percebo a necessidade de aprimorar meu conhecimento (Dis. 24).

Sim, pois irá auxiliar muito na minha profissão (Dis. 18).

Os discentes reconhecem a necessidade de completar os estudos realizados na graduação em relação aos conhecimentos matemáticos. Esse reconhecimento é importante, pois a busca por conhecimento é que transforma o discente em sujeito do seu percurso de formação. Os cursos de pedagogia, por sua vez, precisam assumir uma liderança na promoção de estratégias que possibilitem a construção de conhecimentos matemáticos durante o percurso de formação dos pedagogos, o que possibilitará ao discente uma formação matemática mais consistente, que lhe dará condições de refletir e indignar-se perante o analfabetismo matemático presente em nossa sociedade. Desse modo, espera-se que no desempenho da sua função de professor, o egresso do curso de pedagogia busque estratégias diferenciadas que possibilitem aos seus alunos a construção de conhecimentos matemáticos que promovam melhores condições de interagir e intervir com o mundo em que eles vivem.

Considerações finais

O estudo empreendido vem confirmar a necessidade de refletir e discutir sobre a presença da matemática no processo de formação do pedagogo, pois a matemática, sua linguagem e formas de raciocínio, servem para reforçar os diálogos entre ambos os campos de conhecimentos, bem como com outros. Daí nossa preocupação, não somente com o conhecimento matemático, seja futuro professor ou o professor em serviço, em conscientizá-los, de que a matemática deve estar integrada às demais ciências.

Os discentes entrevistados reconhecem a necessidade das disciplinas em suas vidas, tanto pessoal e profissional, entretanto, um número significativo afirma que não obtém conhecimentos matemáticos básicos para atuar como professor dos primeiros anos do ensino fundamental. Em alguns relatos, percebeu-se um sofrimento, uma angústia diante das atividades que requerem conhecimentos matemáticos para serem resolvidos. Alguns alegam a falta de afinidade com essa área do conhecimento, outros que as dificuldades existem desde o ensino fundamental. A

aquisição do conhecimento básico da matemática continua sendo, para alguns discentes do curso de pedagogia, um desafio a ser vencido, um saber a ser construído.

As metodologias inadequadas, cansativas, empobrecem e desvalorizam o conhecimento matemático. Essa prática fortalece a ideia errônea de que a matemática é algo muito difícil de ser aprendido, por isso, poucos conseguem ter acesso a tais conhecimentos. Deste modo, alguns acabam se evadindo das escolas, ou seguem o processo de formação acadêmica, entretanto, continuam vivendo no analfabetismo em matemática.

O estudo mostra a necessidade de uma efetiva intervenção no curso de pedagogia em relação à formação matemática. É preciso que os discentes de pedagogia se apropriem de conhecimentos matemáticos e deixem de considerá-los como algo difícil de ser construído, porque o modo como o professor dos primeiros anos do ensino fundamental se relaciona com a disciplina implicará no desempenho da sua prática pedagógica. A matemática deve ser vista como um conhecimento necessário, uma forma de linguagem que constitui o universo simbólico.

Nessa perspectiva, foi apresentada ao Colegiado de Pedagogia e ao Colegiado de Matemática da UNEB, Campus X, uma proposta de interação entre os professores e alunos dos referidos cursos a fim de promover um movimento conjunto em favor da promoção do conhecimento matemático e do conhecimento pedagógico, visando compartilhar saberes de dois campos científicos e enriquecer o ensino de ambas. A intenção é organizar um espaço de estudo, coordenado pelas autoras do artigo, com a participação de discentes do curso de matemática e de pedagogia. Neste espaço, os alunos de matemática, sob a orientação das coordenadoras do projeto, promoverão minicursos aos discentes de pedagogia, no intuito de sanar dificuldades de conteúdos matemáticos apontadas por esses alunos no questionário realizado durante a pesquisa e por reconhecer a importância do saber matemático nas relações sociais e no processo de formação de todo ser humano.

As ações serão planejadas na perspectiva da interação entre as atividades de ensino e pesquisa, com o objetivo de favorecer um espaço de diálogo e reflexão sobre a educação matemática e construção de conhecimentos matemáticos. Um ambiente interativo e reflexivo em



sala de aula pode fornecer algumas das melhores oportunidades para a aprendizagem. E isso só será possível se o professor criar esse ambiente.

Notas

*Doutora em Educação Matemática - professora adjunta na Uneb/*Campus X* – Email: celiabns@gmail.com

**Doutora em Educação - professora adjunta na Uneb/*Campus X* – Email: mjereis@yahoo.com.br

***Graduanda do curso de Licenciatura em Pedagogia – Uneb *Campus X* – Email: jb.pimenta@hotmail.com

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. (Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996). Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Volume 3. Brasília, MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais** (Terceiro e Quarto Ciclos). Matemática. Brasília, MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Pedagogia**. Resolução CNE/CP n.º 1, de 15 de maio de 2006.

BRASIL. Conselho Federal de Educação. Resolução n. 02/69, de 12 de maio de 1969. **Fixa os mínimos de conteúdo e duração do Curso de Pedagogia**. Brasília, 1969.

BRASIL. Conselho Federal de Educação. Parecer CFE n. 252/69, de 11 de abril de 1969. **Sobre mínimos de conteúdo e duração do Curso de Pedagogia**. Relator: Cons. Valnir Chagas. Brasília, 1969.

CURI, E. A formação inicial de professores para ensinar matemática: algumas reflexões, desafios e perspectivas. In: **REMATEC** – Revista de Matemática, ensino e cultura, ano 6, n.º 9, junho de 2011, p.75-94.

D'AMBROSIO, U. Educação matemática para a cidadania e criatividade. In: **Educação e Matemática**, Revista da Associação de Professores de Matemática, n. 125, 2013, p. 44-50.

- D'AMBROSIO, U. Matemática, ensino e educação: uma proposta global. In: **Temas e Debates**, Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM, ano IV, n. 03, 1991, p. 1-16.
- FIORIN, J. L. **Linguagem e ideologia**. 8^a ed.(rev. e atualizada). São Paulo: Ática, 2007.
- MONTEIRO, C. Uma conversa sobre educação matemática. In: **Revista Educação e Matemática**, Nov./dez. 2006.
- NCTM. **Princípios e Normas para a matemática escolar**. Traduzido pela Associação de Professores de Matemática APM. 2^a.ed, 2008.
- NUNES, C.B; REIS, M. J. E. Uma proposta de interação entre os cursos de matemática e pedagogia. In: **Anais do XV Encontro Baiano de Educação Matemática**, CD Room, julho 2013.
- PAVÃO, Z. M. Formação do professor-educador matemático em cursos de licenciatura. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v.6, n. 18, maio/agosto 2006, p. 161-168.
- PAULOS, J. A. **Analfabetismo em matemática e suas consequências**. Tradução Maria Luiza X. de Borges; revisão técnica Lideu de Castro Moreira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.
- REIS, M. J. E. **O olhar do professor-aluno na sua formação acadêmica: avanços e desafios**. Salvador: Editora EGBA, 2003.
- SCHLIEMANN, A.; CARRAHER, D.W.; CARRAHER, T. N. **Na vida dez, na escola zero**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 1995.
- UNEB. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Pedagogia**. Departamento de Educação – *Campus X* da Universidade do Estado da Bahia. 2008.
- VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. 6^a. ed. Tradução de Paulo Henrique Colonense. Porto Alegre: ArtMed, 2009.
- VIGOTSKY, L.S. **Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Tradução de José Cipolla Neto, Luiz Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche, 5^a. ed. São Paulo: Martins, 1994.