

REFLEXÕES SOBRE LETRAMENTO CRÍTICO PARA A DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA EM CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Célia Finck Brandt*
Annaly Schewtschik Tozetto**

Resumo

Neste artigo busca-se re-significar o termo letramento contemplando-o no processo de formação de professores para ensinar matemática. Após definir o termo letramento crítico para a docência em matemática, apresenta-se uma análise dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Pedagogia, ambos da UEPG. Indicam-se as diferentes possibilidades de interpretação dos Projetos Pedagógicos dos referidos cursos, destacando-se aspectos que podem comprometer ou consolidar um letramento crítico para a docência em matemática.

Palavras-chave: Formação de professores. Letramento para docência. Licenciatura em Matemática. Pedagogia.

Abstract

The present study aimed at searching for a new meaning to the term literacy in the process of Math teacher education. After defining the term critical literacy for the teaching of Math, the study aimed at analyzing the Political Projects of Math Teacher Education Courses. Special attention was given to the Political Projects of Math and Pedagogy Teacher Education Courses from the State University of Ponta Grossa (Brazil). Not only the course contents but also the National Guidelines for Teacher Education Courses were examined from a critical literacy perspective. In addition to the Political Projects of Teacher Education Math Courses, the profile of the future professional that will act in Basic and Higher Education was analyzed. The outcomes demonstrate that there are different interpretations of the Political Projects of the courses that can either compromise or consolidate critical literacy for the teaching of Math.

Keywords: Initial teacher education. Training for teaching. Mathematics Initial teacher education. Pedagogy.

Introdução

À luz do que consideramos ser um letramento crítico para a docência em matemática, nosso objetivo, no presente artigo, é o de refletir sobre a formação do professor que ensina matemática, procurando responder às seguintes questões: que competências são necessárias para um letramento crítico quanto à docência em matemática na educação básica? Que saberes docentes, na área da matemática, são construídos pelos acadêmicos nos cursos de Licenciatura em Pedagogia e Licenciatura em Matemática, ambos da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)?

Para situarmos o contexto que nos inspirou a debater essas ideias, reportamo-nos à pesquisa que vimos desenvolvendo¹. Nos diversos encontros que têm sido realizados no âmbito da pesquisa, foram travadas discussões sobre os referenciais teóricos que possibilitariam contemplar o processo de ensino e aprendizagem de competências docentes. Um desses referenciais recaiu sobre letramento, visto

que as avaliações nacionais e internacionais² a ele se referem, ao avaliar as competências dos alunos em relação à leitura e escrita, à matemática e às ciências. Leituras mais aprofundadas nos permitiram pensar numa possibilidade de re-significação do termo, transportando-o para o processo de ensino-aprendizagem de competências docentes.

Em relação aos procedimentos de busca de informações qualitativas, concluímos pela necessidade de proceder com a análise dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PP) que nela estão contemplados – Pedagogia, História, Biologia e Matemática – com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica – DCNs (BRASIL, 2002a)³ e nas DCNs específicas de cada curso.

Faremos um recorte, nesse estudo, para os Cursos de Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Pedagogia, ambos da UEPG. Os resultados encontrados, oriundos das análises feitas, serão discutidos em relação ao que consideramos um letramento crítico para a docência em matemática.

* Professora do PPGE/UEPG. E-mail: brandt@bigghost.com.br

** Mestranda do PPGE/UEPG. E-mail: as.tozetto@uol.com.br

¹ Trata-se da pesquisa sobre "Ensino e aprendizagem da competência docente em licenciandos no contexto das mudanças nos cursos de Licenciatura", que vem sendo desenvolvida por cinco professores do PPGE/UEPG, com o apoio do CNPq (Edital Universal 02/2006).

² PISA, por exemplo.

³ Parecer CNE/CP 009/2001.

Ao procedermos com essas análises, procuraremos evidenciar o que está explicitado no Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Matemática (PPCLM) e no Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Pedagogia (PPCLP), no que se refere aos diversos saberes, competências, habilidades, perfis que contemplam o processo de formação inicial do futuro profissional da Educação Matemática e a relação desses elementos com o letramento crítico.

Procuraremos, também, contemplar a interpretação dada às Diretrizes Curriculares Nacionais referentes aos cursos de Licenciatura em Matemática (DCNLM)⁴ e Licenciatura em Pedagogia (DCNLP)⁵ para a elaboração dos projetos pedagógicos desses cursos e, como consequência, buscaremos interpretar essas DCNs a partir de nosso entendimento sobre o letramento crítico. Verificaremos, ainda, à luz das orientações presentes nas DCNs para a elaboração de cursos de formação de professores, se as reformas curriculares efetuadas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos ocorreram para atender à construção das competências docentes necessárias, e em que medida elas se aproximam, ou se distanciam, de tal concepção de letramento crítico.

Letramento para a docência em Matemática: ressignificando o termo

Freire (1986), ao nos dizer que “a leitura do mundo precede a leitura da palavra”, revela que muito antes de aprender a ler o texto, a pessoa já faz leitura do contexto em que vive. Essa premissa básica freireana nos remete a pensar num processo de formação de professores que vise à leitura de mundo e a sua tomada de consciência, possibilitadas, em nosso entendimento, pelo processo de letramento crítico para a docência. O termo letramento precisa, no entanto, ser ressignificado e, ao mesmo tempo, transportado para o processo de formação de professores, visto que esse processo compreende aprendizagens específicas para o exercício da docência, ultrapassando uma simples alfabetização relativa às competências e habilidades necessárias para o exercício profissional.

Entre outras coisas, o letramento reivindica, do futuro professor, uma leitura crítica do fenômeno educacional, no mesmo sentido atribuído por Freire (1986), ao apontar só ser possível a leitura crítica de um texto quando há uma compreensão das relações que existem entre o texto e o contexto. O letramento implica, ainda, um comprometimento do professor com uma educação emancipatória de seus alunos.

Discussões acadêmicas sobre processos de formação de professores acabaram por culminar em mudanças nos cursos de formação de professores em todo país, as quais, por exigências legais, são contempladas em documentos oficiais como, por exemplo, a Lei de Diretrizes e Bases de 1996, as DCNs para a Formação de Professores, as DCNs de cada curso, entre outros. Ao analisar as DCNs com base em um letramento crítico para a docência, é possível destacar o ponto central que relaciona a qualidade da formação a um currículo centrado em competências que, por sua vez, também norteiam as reformulações dos Projetos Pedagógicos, conforme nos apontam Dias e Lopes (2003).

Uma vez que a competência é acentuada no processo de formação docente, entendemos ser necessário analisar como tal conceito é interpretado e o quanto ele se aproxima, ou se distancia, de nossa compreensão sobre o letramento crítico para a docência. Em alguns documentos oficiais como, por exemplo, os Referenciais para a Formação de Professores⁶ (BRASIL, 2002b), pode-se testemunhar uma compreensão e interpretação que estão, ainda, aquém do que consideramos um letramento crítico para a docência, revelado no trecho: “capacidade de mobilizar múltiplos recursos, entre os quais os conhecimentos teóricos e experimentais da vida profissional e pessoal, para responder as diferentes demandas das situações de trabalho”. (p. 30)

O enunciado enfatiza somente a dimensão funcional e não contempla a dimensão crítica necessária para que não se consolidem quadros de permanência de uma ordem estabelecida, principalmente no que se refere à precariedade da educação que é proposta às nossas crianças e estudantes. O sentido de letramento crítico para a docência volta-se, no nosso entender, para o desenvolvimento da capacidade de o professor utilizar os seus saberes (social, profissional, pessoal, intelectual) nas demandas de sua docência e da sua vida pessoal, mobilizando suas competências e refletindo sobre sua atuação profissional numa tomada de consciência, a fim de que não se mantenham quadros de exclusão social, reforçados por uma educação que não atende ao pleno desenvolvimento da cidadania. Esse letramento se refere às habilidades e competências docentes necessárias para atuar na realidade educacional transformando-a, de modo a configurar quadros de combate ao fracasso e à exclusão.

Em se tratando do letramento crítico para a docência em matemática há que se considerar que ele ultrapassa a dimensão da funcionalidade, isto é, contempla o uso das competências e habilidades adquiridas para a atuação profissional como profes-

⁴ Aprovado pelo Parecer CNE/CES nº 1.302/2001 e Parecer CNE/CES nº 3/2003.

⁵ Aprovado pelo Parecer CNE/CP nº5/2005 e Parecer CNE/CP nº 3/2006.

⁶ Elaborada pela Secretaria de Educação Fundamental (SEF) pertencente ao Ministério de Educação, hoje denominada de Secretaria da Educação Básica (SEB).

sor que ensina matemática, o que pressupõe a capacidade de garantir a aprendizagem da matemática pelos alunos.

A dimensão crítica significa a capacidade de transformação e de reversão do quadro de fracasso da aprendizagem em matemática que se apresenta em nosso país⁷ e, também, uma ação pedagógica com a educação matemática que possibilite aos alunos uma atuação transformadora no mundo em que vivem.

As questões que se referem aos formadores de formadores também deverão ser apontadas, pois são constitutivas de um letramento crítico para a docência em matemática. Partimos do pressuposto de que as experiências escolares, incluindo-se aí aquelas vivenciadas durante a formação profissional desses futuros professores, contribuem, de forma significativa, para a construção de suas práticas docentes e podem influenciar, negativamente, esse letramento crítico.

Os saberes disciplinares que são ensinados nos cursos de Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Pedagogia, ao serem analisados em relação a esse formador de formador, explicitarão os resultados do ensino de conteúdos na formação dos licenciandos e, também, as relações desses conteúdos com os saberes pedagógicos que são ligados diretamente à atuação profissional e à orientação para a prática docente. Para isso precisamos apreender como esses saberes são trabalhados no curso, em qual(is) disciplina(s), se existe essa discussão e se, da forma como são trabalhados, possibilitam a transposição didática⁸, na medida em que “os saberes pedagógicos podem colaborar com a prática, sobretudo se forem mobilizados a partir dos problemas que a prática coloca”. (PIMENTA, 2000, p. 28).

A cultura formativa promovida na Universidade relaciona-se diretamente com as formas de investimento na profissão e com os alunos da Licenciatura em Matemática no sentido de levá-los a não se sentirem professores de matemática, mas sim “um matemático que ensina matemática”. Consolida-se uma controvérsia, visto que os cursos de licenciatura são criados e organizados para promover diferentes práticas formativas, que possibilitem aos licenciandos a construção dos saberes da docência e o seu decorrente desenvolvimento profissional.

Quando isso não acontece nos cursos de Licenciatura em Matemática, apesar das reformas curriculares, os alunos ficam com a impressão de que basta uma densa formação teórica, que permita o domínio dos saberes disciplinares, para assumir

a docência com segurança. Essas reflexões apontam para a necessidade da aproximação da matemática acadêmica com a matemática escolar. Isso significa a transformação dos objetos de saber em objetos de ensino, no sentido de buscar a adequada relação entre os conteúdos de matemática e a realidade, de romper com a dissociação existente entre teoria e prática quando os conteúdos – e, inclusive, os próprios saberes pedagógicos – são trabalhados de forma distanciada da realidade escolar. Essa distância entre teoria e prática, se permanecer, dificulta o processo formativo dos alunos, comprometendo o letramento crítico para a docência em matemática; e quando eles assumirem a sala de aula, se depararão com várias dificuldades, principalmente de transpor os conceitos básicos da matemática para a realidade, de modo a torná-los mais significativos para os alunos.

Tudo isso coloca em foco a necessidade da busca da identidade nos cursos de formação de professores de matemática, a ser construída com base em elementos constitutivos do processo de construção do letramento crítico para a docência, tais como: vinculação da formação acadêmica com a prática profissional, práticas formativas que possibilitem a valorização permanente dos saberes da docência (disciplinares e pedagógicos), conhecimento didático-pedagógico dos conteúdos a serem ensinados e a realização de práticas investigativas que possibilitem a articulação entre teoria e prática. O principal objetivo das práticas pedagógicas é o de contribuir para que o futuro professor desenvolva a habilidade de refletir sobre a organização do trabalho pedagógico da escola, problematizando-o, compreendendo-o e sistematizando projetos de intervenção voltados para a superação de dificuldades e conflitos, e para as transformações necessárias.

É importante ressaltar que o estágio supervisionado, apesar de ser entendido como um momento de integração entre teoria e prática, não é o único. Teoria e prática, ao serem consideradas como eixos articuladores do currículo de formação do educador, refletir-se-ão na definição dos objetivos do curso, na eleição dos conteúdos da formação, na criação de diferentes tempos e espaços de vivência para os alunos, nas relações entre professores formadores, licenciandos e professores da escola básica, na dinâmica da sala de aula e no processo de avaliação. É o que defendemos para a formação dos licenciandos em matemática e dos licenciandos em pedagogia na perspectiva de letramento crítico para a docência em matemática, e isso implicará práticas formativas que trabalhem de forma dialética as relações existentes entre os saberes disciplinares, os saberes pedagógicos e a transposição didática, que resultará no desenvolvimento da identidade profissional.

⁷ Demonstrado pelas avaliações externas de que o Brasil participa, como SAEB, PROVA BRASIL e PISA.

⁸ Sobre isso, ver Chevallard (1991).

Com fundamentação nas ideias apresentadas em relação ao letramento crítico para a docência em matemática, procederemos, a seguir, com análises dos Projetos Pedagógicos de Pedagogia e Matemática da UEPG.

Análise do Projeto Pedagógico para o Curso Licenciatura em Pedagogia

Segundo as DCNs do Curso de Pedagogia,

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.2)

Ao refletir sobre o letramento crítico para a docência em Matemática para os primeiros anos de escolarização, após a mudança de currículo desse curso de formação, indagamos: que aspectos desse letramento estão explícitos ou implícitos no PPCLP da UEPG?

Sabemos que um curso de Licenciatura em Pedagogia, ao formar professores para atuar nos anos/séries iniciais, prepara-os para atuar em diversas áreas de conhecimento, dentre as quais Matemática, Língua Portuguesa, Ciências, História, Geografia, entre outras. Por esse motivo é que pretendemos refletir se a formação proposta para o curso de Licenciatura em Pedagogia é capaz de promover esse letramento crítico para a docência, em tal etapa do Ensino Fundamental. Para tanto, analisamos as orientações contidas no PPCLP da UEPG, com o propósito de estabelecer os elementos que se aproximam ou se distanciam das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores e das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia e, ao mesmo tempo, verificar se esses elementos estão próximos ou distantes do referido letramento crítico para a docência. Nas análises, selecionamos as ementas das disciplinas que, na nossa interpretação, podem revelar a forma como o processo de letramento crítico para a docência em matemática é contemplado, no curso de Licenciatura em Pedagogia.

No PPCLP da UEPG existem orientações referentes à construção das competências para atuação nas dimensões da docência, da gestão e da produção e difusão do conhecimento, as quais estão de acordo com o que se encontra indicado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Pedagogia. Percebemos que algumas dessas competências se voltam para a docência referente aos anos iniciais da educação básica e enfatizam as práticas do tra-

balho do professor na escola.

Segundo o PPCLP, o Curso de Licenciatura em Pedagogia deverá estar voltado para:

[...]-identificar as dimensões pedagógicas das práticas sociais recorrentes [...] nas escolas,[...]; compreender o trabalho pedagógico produzido no espaço escolar ([...] e outros espaços de aprendizagem); compreender as condições de desenvolvimento (afetivo, cognitivo, psico-social, físico) e de aprendizagem nos níveis específicos e modalidades de ensino; conhecer os princípios teórico-metodológicos da(s) área(s) de conhecimento que se constituem objeto de sua prática pedagógica; produzir e escolher formas metodológicas adequadas aos conteúdos escolares dos níveis/anos/modalidades de ensino em que irá atuar viabilizando a aprendizagem dos alunos; selecionar e organizar os procedimentos de avaliação nos diversos campos da sua atuação; planejar, coordenar e avaliar projetos pedagógicos articulando e integrando os sujeitos do processo, mediando a discussão metodológica para o encaminhamento das atividades didáticas [...] articular grupos de estudo e de pesquisa capazes de consolidar a busca de alternativas metodológicas no campo do ensino dos conceitos relativos à Educação Infantil e Educação Básica, com ênfase nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. (UEPG, 2006, p. 15).

Essa preocupação com a reflexão sobre tais práticas pode ser interpretada como um elemento constituinte do processo que possibilitará a capacidade de desenvolver o letramento crítico para a docência. Na continuidade das análises, encontramos nas DCNLP que esse profissional precisa aprender a

[...] aplicar modos de ensinar diferentes linguagens, Língua Portuguesa, **Matemática**, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano, articularmente de crianças (...). (BRASIL, 2006, p. 9) [grifo nosso].

As diferentes linguagens a serem apreendidas para o desenvolvimento desse perfil docente nos fazem refletir sobre a responsabilidade da formação inicial desse profissional professor. Tem-se que levar em consideração que são diversas as áreas a serem contempladas, com seus objetos de conhecimento, suas especificidades, entre outras, para construção das competências docentes, uma vez que é o mesmo professor que ensina todas essas linguagens nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Uma vez que a matemática está contemplada, pode-se inferir que as DCNs para a Licenciatura em Pedagogia contêm elementos importantes para esse letramento crítico para a docência, pois aplicar e discutir sobre modos diferentes de ensinar matemática pode ser interpretado como refletir sobre os diversos aspectos relativos à formação matemática

das crianças. Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Licenciatura em Pedagogia (BRASIL, 2006), buscamos as competências docentes e as encontramos descritas no perfil dos licenciados. Destacamos somente as que se referem ao letramento para a docência:

I - atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime, igualitária; [...]

III - fortalecer o desenvolvimento e as aprendizagens de crianças do Ensino Fundamental, assim como daqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria; [...]

V - reconhecer e respeitar as manifestações e necessidades físicas, cognitivas, emocionais, afetivas dos educandos nas suas relações individuais e coletivas;

VI - aplicar modos de ensinar diferentes linguagens, Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;

VII - relacionar as linguagens dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas; [...]

IX - identificar problemas socioculturais e educacionais com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, com vistas a contribuir para superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas e outras;

X - demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, faixas geracionais, classes sociais, religiões, necessidades especiais, escolhas sexuais, entre outras;

XI - desenvolver trabalho em equipe, estabelecendo diálogo entre a área educacional e as demais áreas do conhecimento; [...]

XIV - realizar pesquisas que proporcionem conhecimentos, entre outros: sobre alunos e alunas e a realidade sociocultural em que estes desenvolvem suas experiências não escolares; sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos; sobre propostas curriculares; e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas;

XV - utilizar, com propriedade, instrumentos próprios para construção de conhecimentos pedagógicos e científicos; [...]

(BRASIL, 2006, p. 20-21).

Essas competências podem concretizar um letramento crítico para a docência em matemática, se:

a) o futuro professor desenvolver uma postura ética, de justiça, de respeito mútuo, de responsabilidade e de compromisso com o ensino da matemática

com qualidade para todos, como também aprender a identificar possíveis problemas de aprendizagens em matemática e buscar a superação do fracasso escolar para que assim não se consolidem quadros de exclusão (I, IX e X);

b) o futuro professor aprender a planejar, realizar e avaliar situações de ensino da matemática, organizando o tempo e o espaço dessas aprendizagens por meio de estratégias adequadas, respeitando as diversidades e promovendo relações de autonomia e confiança, além de conhecer e dominar a linguagem matemática sabendo integrá-la com outras linguagens de modo interdisciplinar, adequá-la às atividades escolares e relacioná-la com fatos da realidade, da vida pessoal e social dos alunos (III, V, VI e XI);

c) o futuro professor souber utilizar, de forma adequada, as tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento de aprendizagens em matemática, bem como para uma leitura de mundo frente às realidades apresentadas (VII);

d) o futuro professor se colocar em postura favorável à pesquisa frente às questões da linguagem matemática como: a organização do trabalho docente, as propostas curriculares, o ensino e a aprendizagem, as experiências não escolares de seus alunos, a própria prática profissional que possibilite as reflexões devidas e as mudanças (XIV e XV).

As possibilidades de construção das competências docentes para a aprendizagem da docência em matemática, expostas na DCNLP, nos auxiliaram na análise do PPCLP da UEPG e, a partir disso, podemos estabelecer algumas aproximações.

Buscamos também os aspectos ou elementos voltados para o letramento crítico para a docência no PPCLP e encontramos no perfil do egresso a seguinte descrição:

Quanto à caracterização do(a) professor(a) a ser formado(a), uma das competências e habilidades referente à docência dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, está a reflexão acerca das práticas pedagógicas desenvolvidas no âmbito da sala de aula e da escola. Sobre o perfil do pedagogo(a) a ser formado(a), há um destaque à compreensão do processo educativo em suas dimensões histórica, filosófica, sociológica, psicológica, econômica, didática e metodológica. (UEPG, 2006, p.14)

Questões desse perfil nos chamaram a atenção. Primeiramente, no documento está explícita a apresentação de apenas uma das competências necessárias para a docência nos anos iniciais do ensino fundamental, isto é, a reflexão sobre as práticas do professor na sala de aula; as demais competências referem-se à formação do pedagogo. Em

segundo lugar, estão contempladas duas formações profissionais no curso de Licenciatura em Pedagogia, a do professor e a do pedagogo.

A análise do perfil do egresso no PPCLP da UEPG não permitiu relacionar as outras competências necessárias para o letramento crítico para a docência em matemática, que foram discutidas anteriormente. Isso nos levou a levantar mais alguns questionamentos, dentre os quais: onde essas competências podem ser identificadas? As demais competências são contempladas no PPCLP-UEPG?

Para fazer frente à questão proposta, consideramos necessário analisar as ementas das disciplinas do Curso de Pedagogia relacionadas à aprendizagem da docência e, por essa razão, selecionamos algumas que julgamos contribuir para o letramento crítico para a docência em matemática. São elas:

a) Disciplinas do currículo pleno pertencentes ao núcleo comum tais como: Psicologia da Educação II, Sociologia da Educação II, Educação e Currículo, Didática I e II, Prática Pedagógica, Pesquisa e Prática Pedagógica (UEPG, 2006).⁹

Tais disciplinas podem favorecer aspectos para a formação do letramento crítico, ao envolverem a matemática em seus objetos de conhecimentos específicos, como por exemplo: estudar, nas diversas disciplinas, como se dá o conhecimento matemático nas diferentes teorias de aprendizagem; refletir sobre os obstáculos epistemológicos ou pedagógicos decorrentes de tais teorias e a forma de ensino, pois a maneira de ensinar determinados conteúdos pode contribuir para o surgimento desses obstáculos (a forma de ensinar os números naturais, por exemplo, pode constituir-se em um obstáculo epistemológico para o estudo dos números decimais).

b) Disciplinas que auxiliam a vivência das práticas educativas e pertencem ao quadro das disciplinas de diversificação e aprofundamento, além dos Estágios Curriculares Supervisionados (primeira experiência com a docência), que também contribuem para o letramento crítico para a docência em matemática, são contempladas no Plano Pedagógico como: Cidadania e Sociedade, Oficinas de Recursos Audiovisuais e Técnicas de Ensino, Tecnologia da Informação e Comunicação.

Tais disciplinas contribuem para esse letramento crítico na medida em que também envolvem seus objetos específicos com a matemática, como por exemplo: qual a contribuição da matemática para a formação do cidadão ético, emancipado, comprometido socialmente, que saiba exercer sua plena cidadania e atuar na sociedade conscientemente? Como a prática educativa em matemática

pode ser, ou não, fator de exclusão social? Como manejar recursos e como desenvolver técnicas que auxiliem a aprendizagem matemática em sala de aula? Como saber as possibilidades de uso, bem como as contribuições das tecnologias da informação e comunicação no processo de aprendizagem da matemática e no desenvolvimento do cidadão?

De forma mais específica e mais explícita, para esse letramento crítico para a docência, o PPCLP da UEPG aponta a disciplina de formação específica profissional, Fundamentos Teórico-Methodológicos da Matemática, que possui a ementa abaixo:

Objetivos, teorias e abordagens do ensino e aprendizagem da matemática na educação infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental; estruturas matemáticas que embasam o pensamento infantil para a efetivação de um raciocínio lógico; os conceitos básicos da matemática no sistema de numeração decimal, números e operações, grandezas e medidas e, tratamento da informação. (UEPG, 2006, p. 32)

A citada disciplina se aproxima desse letramento crítico no que diz respeito ao modo de ensinar diferentes linguagens, buscando as relações entre o ensino e a aprendizagem da matemática com seus objetos de estudo. No entanto, ela também deve contemplar as demais competências, dando ênfase à superação dos fracassos e de exclusões. Há que se considerar que o letramento crítico para a docência em matemática será desenvolvido pela linguagem matemática, pelas concepções de ensino e de aprendizagem, pelo domínio do objeto de estudo, entre outros, na medida em que os futuros professores compreendam que através dela poderá ocorrer a emancipação social ou a reprodução de uma ordem social imposta, podendo assim provocar quadros de exclusão social.

Análise do Projeto Pedagógico para o Curso Licenciatura em Matemática (PPCLM) da UEPG¹⁰

O PPCLM foi também analisado, na busca da explicitação de aspectos referentes ao letramento crítico para a docência. Nossa análise iniciou em relação à explicitação do profissional a ser formado por esse curso, visto que no PPCLM da UEPG encontramos evidenciado o campo de atuação desse profissional:

Esse professor atuará no magistério da educação básica e no ensino superior, no curso de Licenciatura em Matemática, para o que se recomenda a continuidade de sua formação através de cursos de pós-graduação. Além disso, poderá atuar em

⁹ As ementas referidas podem ser localizadas em: <<http://www.uepg.br/Catalogo/setor5/pedagogo.pdf>>

¹⁰ Aprovado pela Resolução CEPE nº 139/05. A nova proposta do Curso entrou em vigor no ano letivo de 2006.

demais instituições que compreendam, em suas práticas, o trabalho com o conhecimento matemático e/ou o ensino. (UEPG, 2005, p.13)

A habilitação profissional contemplada no PP-CLM da UPEG está de acordo com o preconizado nas DCNs para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, visto que em tal documento encontram-se explicitados os campos de atuação dos diferentes profissionais (o bacharel e o licenciando). De acordo com o documento, o Curso de Bacharelado existe para preparar profissionais para a carreira de ensino superior e pesquisa; e o de Licenciatura tem como objetivo principal a formação de professores da Educação Básica. Que interpretações podemos fazer de tais orientações? Primeiramente, ter como objetivo principal a formação de um profissional para um campo específico de atuação, a educação básica, não exclui a possibilidade de organização de um curso que ofereça outras habilitações e, neste caso, um outro campo de atuação, como por exemplo, o ensino superior e a pesquisa.

Se a legislação pode ser assim interpretada, é possível argumentar de que forma a UEPG encontra espaço para não excluir práticas hegemônicas que se caracterizam para a formação de um matemático, tais como as práticas que se voltam para aspectos internalistas da matemática e dos objetos dessa área de conhecimento. Essa habilitação para atuação como profissional do ensino superior não contempla a atuação de tal profissional num curso de Licenciatura em Matemática. Ao mesmo tempo, não é possível compreender como esse PPCLM pôde ser aprovado obstante o grau de autonomia concedido às instituições de ensino superior, visto que ele fere as DCNs para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, graduação plena, conforme o seguinte escrito:

O processo de elaboração das propostas de diretrizes curriculares para a graduação, conduzida pelo SESu, consolidou a direção da formação para três categorias de carreiras: Bacharelado Acadêmico; Bacharelado Profissionalizante e Licenciatura. Dessa forma, a licenciatura ganhou, como determina a nova legislação, terminalidade e integralidade própria em relação ao Bacharelado, constituindo-se em um projeto específico. Isso exige a definição de currículos próprios da Licenciatura que não se confundam com o Bacharelado ou com a antiga formação de professores que ficou caracterizada como modelo "3 +1". (BRASIL, 2002, p.6)

Essa interpretação é possível porque a política de formação de professores confrontava-se - e ainda se confronta - com uma série de dilemas organizacionais, pois se trata de uma formação que deve ao mesmo tempo ser científica (visar ao domínio dos saberes acadêmicos), pedagógica (visar ao domínio das competências e das habilidades de ordem metodológica), profissional (aprender um ofício) e pesso-

al (desenvolver a personalidade para ser capaz de exercer o ofício).

A definição do campo de atuação apontado no PPCLM da UEPG poderá comprometer a interpretação de todas as demais orientações presentes no documento, quer elas se refiram ao perfil dos formandos, às competências e às habilidades de caráter geral e comum e aquelas de caráter específico, aos conteúdos curriculares de formação geral e aos conteúdos de formação específica, ao formato dos estágios, às características das atividades complementares, à estrutura do curso e às formas de avaliação que devem estar presentes no projeto pedagógico de formação profissional, conforme apresentado no art. 2º da Resolução CNE/CES de 18 de fevereiro de 2003. Explicitaremos a seguir aspectos que sustentam essas afirmações.

Se esse profissional for atuar no ensino superior, teremos que considerar duas possibilidades: professor de um Curso de Bacharelado em Matemática ou professor de um Curso de Licenciatura em Matemática. Como futuro professor de um curso de Bacharelado em Matemática, esse profissional deverá apresentar competências e habilidades referentes aos conteúdos matemáticos que se voltem para aspectos internalistas da área de conhecimento.

Como futuro professor de um Curso de Licenciatura em Matemática, e também da educação básica, deverá apresentar competências e habilidades referentes aos conteúdos matemáticos que contemplem, além dos aspectos internalistas, outros de natureza externalista, no sentido de apontar como ele vai mostrar ao futuro professor da educação básica os aspectos conceituais a serem priorizados para não comprometer o conhecimento matemático. Igualmente devem ser valorizadas as competências e habilidades veiculadas pelos conteúdos, as intuições a serem valorizadas e seu papel na formação matemática dos alunos e na busca do alcance de sua cidadania. Também as formas de interpretar respostas inconsistentes ou fragilizadas apresentadas pelos alunos da educação básica, oriundas de intuições primeiras, obstáculos epistemológicos ou pedagógicos, entre outros, precisam ser refletidas, discutidas. Em se tratando desses profissionais, que de uma forma direta ou indireta se voltam para a educação básica, acrescentam-se outras exigências para os professores das diversas disciplinas do curso, relacionadas ao conhecimento da realidade escolar da educação básica, seus problemas, suas dificuldades, os livros didáticos, as formas de atuação com pesquisa nessa realidade, entre outras.

Com base nas ênfases colocadas, cabe destacar a importância da experiência com a matemática vivenciada no Ensino Superior, destacando-se o seu papel na formação matemática do futuro professor. Resultados de pesquisa evidenciam que as

diferentes experiências matemáticas, realizadas em sala de aula, bem como a condução de atividades, refletem no desenvolvimento de estilos de aprendizagem, os quais, por sua vez, refletirão nas formas de conduzir o processo de ensino da matemática dos futuros profissionais.

Passemos a contemplar outros elementos, tais como a competência do profissional do ensino superior, a pesquisa e a extensão apontadas no PPCLM da UEPG, e a realizar análises à luz dessa interpretação equivocada das DCNs para cursos de Matemática.

O PPCLM da UEPG volta-se para a competência do profissional do ensino superior e se esquece da competência do profissional que vai atuar na educação básica. Foca uma aula universitária que promova as interações entre conhecimento político, matemático, pedagógico, professores, alunos e realidade. Parece-nos, no entanto, que isso não é suficiente, enquanto não ficar claro de quais alunos se fala, de qual realidade se busca contemplar.

Apesar de se referir à pesquisa e à extensão como formas de garantir processos de ensino com ideias renovadas, apoiadas em resultados de pesquisa, o PPCLM da UEPG não explicita para que grau de ensino elas devam se voltar e que objetos devem ser problematizados. Abre-se, portanto, espaço para ações endógenas que se fortalecem e se nutrem, verificadas também nas titulações exigidas nos concursos para docentes do Curso de Licenciatura em Matemática da UEPG, fortalecidas pelas políticas docentes de instituição: mestres e doutores em matemática.

Como não existe uma clara definição e explicitação a respeito dos objetos de pesquisa, ou a serem contemplados na extensão, poderá não existir o necessário comprometimento com as ações voltadas para um letramento crítico quanto à docência em matemática na educação básica. As interpretações possibilitadas em relação ao PPCLM podem abrir espaço para a consolidação de antigas formas de conduzir o processo de ensino da matemática e de compreender o objeto de conhecimento a ser ensinado/aprendido, e para o descompromisso com as articulações exigidas a respeito dos conteúdos matemáticos trabalhados na educação básica, campo de trabalho do profissional que se deveria preparar.

É possível que a sintonia com as atuais demandas (sociais, culturais) – a ser garantida pelo formador de professores pesquisando seu fazer e seu saber e mediando os processos formativos, conforme anunciado no PPCLM da UEPG – não assegure esse letramento crítico para a docência no ensino básico, pois a ênfase desses processos poderá ter como foco o letramento para a docência em matemática para o ensino superior (podendo ser o

Bacharelado ou a Licenciatura).

Essas ações, se consolidadas na prática e no cotidiano das aulas do curso, harmonizam-se com o perfil dos formandos para os Cursos de Bacharelado. Conforme as DCNs para cursos de Matemática, um curso de Bacharelado em Matemática deve ter um programa flexível, visando à pesquisa e ao ensino superior, e uma sólida formação em matemática.

Visto na perspectiva de tipos de letramento, diríamos que esse é ainda um letramento funcional e não crítico, uma vez que o letramento crítico deve compreender as transformações e não as perpetuações de ordens estabelecidas. No entanto, as próprias DCNs para Cursos de Matemática parecem colaborar para que o letramento não crítico se concretize, ao apontar no perfil dos diferentes formandos (os bacharéis e os licenciandos) acentuações diferentes em relação à sua formação: para o bacharel exige-se “sólida formação em conteúdos matemáticos e uma formação que os prepare para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições do exercício profissional” (BRASIL, 2001, p. 3), e para os licenciandos se propõe uma

visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos; visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania e visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos [...] (id. *ibid.* p. 3)

Qual a concepção filosófica e epistemológica que pode sustentar essas visões? Que objeto é pensado para ser contemplado nesse processo de ensino? Em que formação matemática se pensa?

O PPCLM da UEPG por momentos se perde e passa a explicitar as competências a serem atingidas para se tornar um bom profissional do ensino superior. Tal explicitação volta-se para um letramento para a docência no ensino superior, assim testemunhada:

[...] o profissional do ensino superior conquista sua competência com base em: (a) capacidade de elaboração própria, de construção auto-suficiente de projeto pedagógico criativo, e autonomia acadêmica; (b) capacidade de conjugar teoria e prática; (c) capacidade de constante atualização; (d) capacidade de motivar atitudes emancipatórias; (e) qualidade formal e política. (UEPG, 2005, p.11).

Há que se considerar que essa base de saberes dos formadores de professores pode visar ao profissional do curso superior que atuará numa licenciatura (portanto, formando um futuro professor da Educação Básica), ou num bacharelado (por-

tanto, formando um futuro matemático que atuará no campo da matemática pura ou aplicada). Toda titulação docente buscada pode voltar-se para a formação desses profissionais. E a aula universitária pode, sim, evidenciar as interações entre o conhecimento político, matemático, pedagógico (até no sentido do formalismo exigido para a validação dos conhecimentos), os professores, os alunos e a realidade (neste caso, consideradas as demandas do mundo contemporâneo colocadas pelos avanços tecnológicos).

Todas as orientações do PPCLM da UEPG poderão sofrer essa dupla interpretação e, nesse caso, todo o esforço e o atendimento à legislação não contribuirão para as rupturas necessárias para alcançar o que consideramos um letramento crítico para a docência em matemática.

Além disso, considera-se que o papel do formador de professores de matemática, tanto das disciplinas pedagógicas como específicas, sofre transformações importantes. Formar professores não mais significa fornecer conhecimentos técnicos para melhor ensinar matemática, mas criar oportunidades para apropriação de conhecimentos relacionados à sua prática profissional. De acordo com o PPCLM da UEPG, de qual prática profissional falaremos?

Mesmo que essas competências estejam voltadas para o letramento correspondente à docência em matemática, funcional ou crítico, conforme podemos observar no trecho presente no PPCLM da UEPG, é importante que o Curso de Licenciatura em Matemática da referida instituição

[...] desempenhe papel de relevância na sociedade paranaense e brasileira, especialmente no momento em que tanto se discute a importância dos conteúdos como ferramenta de cidadania e, por outro lado, as dificuldades enfrentadas no sistema educacional. Frente a tais desafios, urge que se preparem professores comprometidos com as transformações sociais, culturais, científicas que se apresentam. (UEPG, 2005, p.12)

Alguns resultados

A análise realizada, referente ao letramento crítico para a docência em matemática nos anos iniciais, nos levou a concluir que no PPCLP da UEPG as competências poderiam estar contempladas no perfil do profissional a ser formado, no entanto, elas tiveram que ser buscadas nas ementas das disciplinas que foram apresentadas, e de forma implícita.

Portanto, concluímos provisoriamente que o letramento crítico para a docência em matemática pode ser beneficiado pelas disciplinas do curso de Licenciatura em Pedagogia, que contribuem com uma aprendizagem crítica e que permitem uma to-

mada de consciência visando à não permanência de quadros de exclusão. Porém, não podemos afirmar que esse letramento seja efetivado concretamente, apesar de estar explicitado no PPCLP da UEPG. Para verificar essa efetividade há necessidade de se construir outros instrumentos de coleta de informações qualitativa, como, por exemplo, observação, entrevistas, registros escritos, observações *in loco* de situações de ensino e aprendizagem da matemática, entre outros, para que se possa responder se esse letramento de fato se efetiva.

Ao analisarmos o restante do PPCLM da UEPG quanto ao equívoco ressaltado nesse documento, ou seja, quanto à formação do profissional para atuar no ensino superior, vemos a abertura proporcionada para que o profissional formado apresente um perfil do bacharel em matemática para atuar na docência em matemática no ensino superior.

Isso compromete a busca da identidade do curso, das identidades dos diferentes profissionais que atuarão nesse curso, isto é, aqueles que serão responsáveis pelas disciplinas de formação pedagógica e de formação de conhecimentos da área de matemática. De modo geral, as licenciaturas precisam construir sua identidade, sua marca e o diferencial que deverá ser compreendido com a devida clareza por parte dos formadores.

As rupturas necessárias, oriundas tanto de um processo de escolarização em relação à matemática, como do processo de formação profissional (pautado no modelo 3 + 1, isto é, 3 anos de formação matemática e 1 ano de formação pedagógica), não acontecem e, por esse motivo, abrem espaço para que as práticas hegemônicas se perpetuem. Além disso, a condução do processo de ensino pelos diferentes profissionais se consolida de forma equivocada e conflitante.

À luz do letramento crítico para a docência em matemática para a educação básica, esses resultados se revelam contrários ao que consideramos relevante para a formação matemática a ser oportunizada pelo professor aos alunos desse nível de escolarização.

A identidade do curso fica comprometida, as identidades dos profissionais que atuam no curso se confrontam (tanto dos professores como dos alunos), as parcerias necessárias não se consolidam (no caso, entre a escola e a universidade), a pesquisa não se volta para o ensino (metodologias, aprendizagens, avaliação, etc.) e a dicotomia teoria/prática se perpetua. Cabe destacar que os cursos de Licenciatura em Matemática e Bacharelado em Matemática têm como substantivação a licenciatura e o bacharelado e como adjetivação a matemática. Isso nos coloca a questão de que a Licenciatura envolve uma forte base epistemológica, psicológica,

sociocultural, de modo a refletir-se na metodologia de ensino e de aprendizagem.

Tais resultados haverão de ser contemplados nos instrumentos que elaboramos para investigar o tipo de letramento para a docência que tem sido oportunizado aos alunos do currículo iniciado em 2006. Deveremos, também, analisar as ementas das disciplinas que estão contempladas em 3124 horas de curso.

Nessas análises nos voltamos para a identificação das aproximações ou distanciamentos propostos por Rosso (2007) em sua “ecologia formativa”:

[...] deve ser utilizada para referir-se: 1) aos processos formativos que ultrapassam o sentido reprodutivo do ambiente acadêmico, das temáticas de ensino e das didáticas e avança em sentido das interações e trocas. Assim a formação inicial não se encerra em seus conteúdos disciplinares, devendo, portanto, articular-se com diferentes esferas da formação e da práxis dos professores em suas dimensões acadêmicas, sociais e políticas. São conhecimentos e saberes produzidos e apropriados dentro de um processo complexo [...]; 2) orientado à intencionalidade formativa, significando um empenho direcionado, uma ação intencional para. É a política em seu sentido lato. A ecologia formativa não se manifesta pela simples acumulação de seus elementos constituintes, mas os ultrapassa. É na articulação e na inter-relação dos elementos que interagem, dos caminhos percorridos e das possibilidades de construir novos saberes ou recriar os já conquistados que se esboça a intencionalidade formativa não naturalizada. (p.133)

Considerações finais

Sinalizamos, com as ideias apresentadas, que o letramento crítico para a docência em matemática deve considerar que, no processo de formação inicial de professores, em cursos de Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Pedagogia, se estabeleça uma relação diferenciada entre o sujeito aprendente e o conhecimento matemático. Tal relação vai estar voltada para a conceitualização do objeto matemático e para a aprendizagem das formas de conduzir o processo de ensino e aprendizagem da matemática por outros. Todas as disciplinas do curso, sejam elas pertencentes à área da educação ou à área da matemática, devem ser organizadas, planejadas e conduzidas de modo a instrumentalizar o futuro profissional da educação matemática referente à educação básica com conhecimentos que lhe permitam exercer com competência sua profissão.

Há necessidade de atingir-se um consenso na organização de cursos de licenciatura responsáveis pela formação do professor que ensina matemática.

No entanto, não basta uma distribuição ou um rol de disciplinas. Deve haver também, por parte dos professores (os formadores de formadores), uma conscientização quanto às formas de desenvolvimento do curso e as formas de articulação entre as disciplinas da área da matemática, que determinarão a competência técnica, e as da área da educação, que determinarão as competências para a atuação com a realidade escolar. Sobretudo, faz-se necessária a identificação dos objetos específicos da área de educação matemática que ainda não se consolidou como área de conhecimento (pelos menos institucional e formalmente), mas que emerge em virtude de suas especificidades que não são nem da área da matemática e nem da área da educação.

Esse consenso vai exigir enorme esforço de natureza pessoal, visto que confrontará com um processo de formação arraigado, impregnado de concepções, e que tem que ser compreendido como inadequado para partir em busca de superação e promover as rupturas.

O que podemos afirmar, provisoriamente, é a necessidade de um professor que ensine matemática de modo comprometido com a formação matemática de seus alunos.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura**. Brasília: MEC/SESu, 2001.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores**. Brasília: MEC/SESu, 2002a.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Referenciais para a Formação de Professores**. Brasília: MEC/SEB, 2002b.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia**. Brasília: MEC/SESu, 2006.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura**. Brasília: MEC/SESu, 2002c.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia**. Brasília: MEC/SESu, 2006.

CHEVALLARD, Y. **La transposición didáctica: del saber sábio al saber enseñado**. Buenos Aires: Aique, 1991.

DIAS, R.E.; LOPES, A. C. Competências na formação de professores no Brasil: o que (não) há de novo. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 24, n. 85, p.1155-1177, set./dez. 2003.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. 15. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1986.

PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 2000.

ROSSO, A. J. Avaliação dos significados atribuídos pelos estagiários à metodologia e prática de ensino de biologia. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 2, n. 2, p. 131-144, jul./dez. 2007.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA. Pró-Reitoria de Graduação. Divisão de Ensino. **Projeto Pedagógico de Curso**: Licenciatura em Matemática. Ponta Grossa: UEPG, 2005.

_____. Pró-Reitoria de Graduação. Divisão de Ensino. **Projeto Pedagógico de Curso**: Licenciatura em Pedagogia. Ponta Grossa: UEPG, 2006.

Recebido em 20/12/2008

Reformulado em 17/03/2009

Aceito em 04/04/2009.