

## FORMAÇÃO DE PROFESSORES: LETRAMENTO PARA DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA

Vera Cristina de Quadros<sup>1</sup> – Edineide Aparecida de Almeida<sup>2</sup> – Júlio Cezar Marques Maia<sup>3</sup>  
– Luiza de Souza Oliveira<sup>4</sup>  
vera.quadros@cnp.ifmt.edu.br – edylog17@gmail.com – juliocezar.maia18@gmail.com –  
luizabcao@hotmail.com  
IFMT/CNP - BRASIL

Núcleo temático: Formación del profesorado en Matemáticas

Modalidad: CB

Nivel educativo: Formación y actualización docente

Palabras clave: ensino de matemática, formação docente, letramento matemático

### Resumo

*Neste trabalho objetivamos socializar a experiência de formação docente realizada através da articulação entre professores alfabetizadores de uma escola da rede pública estadual de Mato Grosso e acadêmicos da Licenciatura em Matemática do IFMT/Brasil, de julho a dezembro de 2016. Neste projeto de extensão, a temática abordada foi o letramento matemático. A partir de Imbernón (2010), Gonçalves (2010), Kleiman (2008), Nóvoa (1992), e Soares (2006), entendemos que é desafio da formação continuada, através do letramento matemático, garantir condições e conhecimentos para que os docentes possam pensar, propor e construir um currículo matemático significativo aos alunos; assim como é desafio da formação inicial oportunizar aos futuros docentes vivências de situações que possibilitem a experimentação, o estudo e a reflexão sobre inovações metodológicas para o ensino de matemática. Nesta perspectiva, formamos um grupo de estudos, realizando encontros mensais para aprofundamento de elementos teóricos, de experimentação de materiais didático-pedagógicos e de reflexão sobre a prática e os saberes docentes. Foram resultados deste projeto de formação docente: a prática de um trabalho colaborativo; a troca de experiências; a reflexão sobre a prática docente; mudanças nas práticas de algumas professoras da escola, propiciando melhores condições de aprendizagem matemática aos seus alunos.*

### Introdução

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT) tem em sua certidão de nascimento o compromisso de intervir na realidade em busca do desenvolvimento local e regional, num permanente diálogo com a sociedade, visando atender à suas demandas. E é exatamente para atender a uma demanda da sociedade local que o projeto de extensão “Letramento para Docência em Matemática” foi concebido.

A tecitura desse projeto decorreu da solicitação formal da equipe gestora da escola pública situada na zona rural do município de Campo Novo do Parecis, no estado de Mato Grosso, a Escola Estadual Argeu de Moraes, que explicitou a necessidade de formação continuada aos professores alfabetizadores, na área do ensino de Matemática.

Então, analisamos a possibilidade de atender a demanda da escola, de forma articulada à demanda interna do curso de Licenciatura em Matemática. Isto é, atentando para a importância de criar espaços coletivos de formação, onde os professores de carreira pudessem ser sujeitos e co-formadores dos futuros professores, atuando de forma colaborativa na formação inicial destes.

Em decorrência, elaboramos e executamos o projeto de extensão “Letramento para Docência em Matemática”, de julho a dezembro de 2016, propondo ações de estudo, de aprofundamento teórico, da experimentação de materiais didático-pedagógicos e da reflexão sobre a prática acerca do ensino e da aprendizagem no processo de letramento matemático. E para socializarmos a experiência dessa formação docente é que o redigimos o presente texto.

### **Fundamentação teórica**

Falar em docência para a matemática no I e II ciclo do Ensino Fundamental (EF) é sem dúvida um desafio, pois nessa fase os professores, muitas vezes, não gostam de matemática e tendem a ensiná-la de forma estacada e isolada, às vezes equivocadamente, diante da complexidade do conhecimento. Isso se deve, em alguns casos, à formação inicial não ter dado conta de desenvolver nestes professores competências e habilidades para a docência em matemática voltadas às práticas pedagógicas comprometidas em sala de aula. Em outras palavras, que não desenvolveu um letramento para a docência em matemática.

O termo letramento foi traduzido da palavra inglesa *Literacy* definido a partir de sua etimologia (por seu prefixo e sufixo) como “o estado ou condição que assume aquele que aprende a ler e escrever.” (Soares, 2006, p.17). A autora esclarece que na língua inglesa “letrado” remete a ideia de pessoa educada (*literate*) que faz uso competente das habilidades de leitura e escrita na vida cotidiana, mas para ela o letramento caracteriza-se como “um conjunto de práticas sociais associadas com a leitura e a escrita efetivamente exercidas pelas pessoas em um contexto social específico” (Soares, 2006, p.10).

Para Kleiman (2008, p.18-19) letramento é definido “como um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, como sistema simbólico e como tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos”.

As definições apresentadas permitem dizer que o letramento é, em termos gerais, o resultado de uma aprendizagem e por isso pode ser atribuído a diferentes contextos de acordo com objetivos específicos. De tal forma que o conceito de letramento vem sendo empregado em diversos campos, como por exemplo, letramento em língua materna, letramento matemático, letramento tecnológico, letramento científico, entre outros. Especificamente quanto ao letramento matemático, Gonçalves (2010) conceitua como

A condição a partir da qual um indivíduo compreende e elabora de forma reflexiva, textos orais e escritos que contém conceitos matemáticos e, transcende esta compreensão para uma esfera social e política. Quando mencionamos conceitos matemáticos estamos incluindo a linguagem matemática que pode ou não estar acompanhando tal conceituação. (Gonçalves, 2010, p. 10)

Nessa ótica, a formação do professor deve se dar na perspectiva do letramento para a docência. Redimensiona-se o conceito de letramento, direcionando-o para o processo de ensino e aprendizagem da docência em Matemática, abarcando os saberes, competências e habilidades adquiridas para a atuação profissional como professor de Matemática na perspectiva crítica, de inclusão, de garantia da aprendizagem da matemática a todos os alunos, de democratização do saber, da justiça social e de conscientização.

Assim, entendemos que o letramento para a docência em matemática nos anos iniciais do EF deve proporcionar aos professores e futuros professores o desenvolvimento de competências e habilidades, fundamentadas nos saberes docentes, formando uma rede de conhecimentos e relações que culmina em uma capacidade para o exercício da docência em matemática nesta fase da escolarização.

Esse letramento deve ser desenvolvido mediante formação inicial e continuada, pois, como afirma Nóvoa (1992), tornar-se professor é um processo de longa duração, de novas aprendizagens e sem um fim determinado. Afinal, como afirma Imbernón (2010), a formação docente, ao trazer novas questões da prática e buscar compreendê-las sob o enfoque da teoria

e na própria prática, possibilita que o professor e o futuro professor articulem novos saberes na construção da docência.

Destarte, entendemos que é desafio da formação continuada, através do letramento matemático, garantir condições e conhecimentos para que os docentes possam pensar, propor e construir um currículo matemático significativo aos alunos, assim como é desafio da formação inicial oportunizar aos futuros docentes vivências de situações que possibilitem a experimentação, o estudo e a reflexão sobre inovações metodológicas para o ensino de matemática.

### **Metodologia**

Formamos um grupo de estudos, realizando encontros mensais para aprofundamento de elementos teóricos, de experimentação de materiais didático-pedagógicos e de reflexão sobre a prática e os saberes docentes.

Inicialmente, aplicamos um questionário, para identificarmos quais as principais necessidades formativas das professoras quanto ao letramento matemático. Das respostas, identificamos que: a) não havia compreensão sobre os conceitos de alfabetização e letramento matemáticos; b) realizavam um ensino tecnicista da matemática, com ênfase no ensino e na aprendizagem dos procedimentos, com muito treinamento; c) era consenso a concepção de que o uso de material manipulável era para propiciar momentos lúdicos na sala de aula; d) desconheciam os materiais “blocos lógicos” e “escala *Cuisenaire*”; e) apenas cinco professoras já utilizavam o “material dourado” com seus alunos, mas faziam-no restrito ao ensino do valor posicional do sistema de numeração decimal (para compreensão das unidades, dezenas e centenas).

Diante dos dados coletados, organizamos os conteúdos que trabalharíamos, estudaríamos no grupo de estudo. Por isso, nos encontros, realizamos leituras e discussões sobre alfabetização e letramento matemático bem como estudos sobre os processos de construção dos conceitos de número, sistema de numeração, sistema de numeração decimal, de notação, de operar o conjunto dos números naturais (adição, subtração, multiplicação e divisão). Além disso, experienciamos o uso didático-pedagógico dos seguintes materiais: blocos lógicos, escala *Cuisenaire* e material dourado. Escolhemos esses materiais por serem aqueles que os

professores já tinham disponíveis na biblioteca da escola, mas não utilizavam com seus alunos por não conhecê-los.

No decorrer dos encontros, cada participante foi registrando suas reflexões e aprendizagens em caderno de campo. Dos relatórios, na perspectiva da pesquisa qualitativa interpretativa, procedemos a análise interpretativa das reflexões e aprendizagens explicitadas nos textos.

## **Resultados**

Mediante as reflexões das professoras participantes, analisamos que a implementação deste projeto de extensão propiciou a construção de uma comunidade de aprendizagem, onde as professoras de carreira e futuros professores aprenderam colaborativamente. Foram recorrente em seus relatórios as referências à “troca” de saberes, ou seja, o quanto estavam aprendendo com os futuros professores sobre Matemática e uso dos materiais pedagógicos ao mesmo tempo em que podiam ensinar-lhes, compartilhando suas experiências de ser e estar na profissão (como atuar em sala de aula, como interagir com os alunos reais, como intervir quando tem aluno com dificuldade de aprendizagem, etc.).

As professoras relataram que até realizarem os estudos conosco, compreendiam alfabetização e letramento restritos à Língua Portuguesa. Ampliaram suas compreensões, percebendo a responsabilidade de seu trabalho para a alfabetização e o letramento matemático de seus alunos. Parece-nos que essa percepção é que as motivou à participação no projeto e a querer letrar-se mais, buscando aprender como propiciar melhores condições de aprendizagem da Matemática aos seus alunos.

De início, demonstravam um domínio operacional da Matemática, mas sem compreenderem os conceitos, sua história, a lógica dos procedimentos, o sentido do seu ensino na escola. No decorrer dos encontros, foram explicitando suas “descobertas” sobre os processos de construção dos conceitos de número, sistema de numeração, sistema de numeração decimal, de notação, de operar o conjunto dos números naturais (adição, subtração, multiplicação e divisão).

No encontro que apresentamos os materiais didático-pedagógicos, algumas professoras registraram em seus relatórios que não tinham interesse em conhecê-los, pois não auxiliavam no ensino e na aprendizagem da Matemática. Todavia, nos encontros seguintes, ao propiciarmos que elas experienciassem situações de aprendizagem através dos materiais

didático-pedagógicos, foram modificando suas concepções. Entendemos que a articulação entre teoria e prática, mediante a experimentação metodológica com o uso dos materiais didático-pedagógicos (blocos lógicos, escala *Cuisenaire* e material dourado) suscitou reflexões e abriu possibilidades para novas posturas metodológicas nas professoras. Sete professoras, antes mesmo do fim do projeto, introduziram em suas salas de aula atividades para a construção do conhecimento matemático, inclusive utilizando a escala *Cuisenaire* e o material dourado para o ensino do sistema de numeração decimal e as operações fundamentais.

Ao findarmos o projeto, analisamos que todas as professoras refletiram sobre sua prática docente e sobre possíveis redimensionamentos destas práticas, com outras alternativas metodológicas para o ensino de Matemática. Algumas, num estágio de sensibilização, isto é, principiando seu processo de autorreflexão. Outras, refletindo sobre o que precisa ser modificado porque não estão atingindo seu maior objetivo – que os alunos aprendam Matemática. E outras, já experienciando novas práticas, suscitando reflexões sobre si mesmas (os sentidos e sentimentos dessa nova prática docente) e sobre seus alunos (participação, interesse e aprendizagens).

Quanto aos três futuros professores, revelaram em seus relatórios a aprendizagem sobre a Matemática escolar, sobre a relevância e formas de utilizar os materiais didático-pedagógicos e sobre a importância de conviver e aprender com as professoras (gestão da sala de aula e interação com os alunos). Desta forma, inferimos que eles desenvolveram saberes, proporcionando-lhes a reflexão sobre a prática docente.

### **Considerações finais**

Parece-nos que o projeto de extensão “Letramento para Docência em Matemática” atingiu seus objetivos, pois proporcionou a formação docente, continuada e inicial, na perspectiva do letramento matemático através do aprofundamento dos elementos teóricos, da experimentação de materiais didático-pedagógicos e da reflexão sobre a prática e os saberes docentes.

Conseguimos organizar o grupo de estudo, integrando acadêmicos da Licenciatura em Matemática do IFMT/CNP e professoras do I e II Ciclos do Ensino Fundamental da Escola Estadual Argeu Augusto de Moraes.

No grupo de estudos, foi possível articular a formação continuada das docentes da escola com a formação inicial dos acadêmicos da Licenciatura em Matemática através de estudos sobre letramento matemático, construção do conhecimento matemático e experimentação de materiais didático-pedagógicos na busca de alternativas metodológicas para melhorar o ensino e a aprendizagem matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Consideramos que as professoras compreenderam o processo de letramento matemático do aluno, na perspectiva teórica interacionista e refletiram acerca do processo de ensino que pode e/ou deve ser propiciado ao aluno.

Consideramos ainda que professoras e futuros professores efetivaram a prática de um trabalho colaborativo; a troca de experiências e assumiram uma postura reflexiva sobre suas práticas docentes.

Destarte, inferimos que o projeto de extensão “Letramento para Docência em Matemática” possibilitou maior democratização do saber, por meio da inter-relação da visão acadêmica e a visão dos professores e futuros professores, além de contribuir para a melhoria do ensino e da aprendizagem da matemática na escola e para a melhoria da qualidade da formação inicial ofertada no curso de Licenciatura em Matemática através da inserção dos licenciandos no cotidiano escolar.

O maior desafio, neste momento pós-projeto, é conseguirmos dar continuidade ao grupo de estudos, em atendimento à solicitação das próprias professoras, ratificada pela equipe gestora da escola, pois, na ótica da articulação entre formação inicial e continuada, na área da Matemática, solicitaram que essa parceria torne-se permanente.

### **Referências bibliográficas**

GONÇALVES, H. A. (2010). *O conceito de letramento matemático: algumas aproximações*. 2010. <http://www.ufjf.br/virtu/files/2010/04/artigo-2a14.pdf> Consultado 10/04/2016.

IMBERNÓN, F. (2010). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. 8. ed. São Paulo: Cortez.

KLEIMAN, A. B. (org.). (2008). *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. Campinas: SP, Mercado das Letras.

NÓVOA, A. (Org.). (1992). *Os professores e a sua formação*. Portugal: Porto.

PIMENTA, S.G.; GHEDIN, E. (Org.). (2002). *Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. São Paulo: Cortez.

SOARES, M. (2006). *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica.