MAPEAMENTO E PERSPECTIVAS PARA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE MARABÁ-PARÁ

Marcelo Augusto Maciel da Costa[1]

RESUMO

Este artigo objetiva trazer resultados definitivos a respeito do projeto de pesquisa "Cartografia da Formação Inicial e Continuada de Professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental no município de Marabá-PA". A pesquisa busca compreender o processo de Formação Inicial e Continuada dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental com vistas a produzir possíveis indicativos de oferta de aperfeiçoamentos (aprimoramento profissional) por parte da Universidade, tendo os professores da rede publica como público alvo. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, se utilizando da entrevista semiestruturada como recurso investigativo. Para realização de tal estudo, foram entrevistados quatro professores da rede municipal para obtenção de dados para a pesquisa. A partir dos dados apresentados, até o momento, pensamos não ser possível, no atual formato curricular da Rede Municipal de Ensino de Marabá, *locus* da pesquisa, implementar propostas de um novo currículo de matemática, e que proporcione ações formativas diferenciadas aos professores, mas, acreditamos ser possível se construir atividades em que se possam trabalhar os conhecimentos pertinentes aos anos iniciais, articulando-se com base no conhecimento matemático constituído no percurso escolar, conhecimento este que pode ser aprimorado na formação continuada.

Palavras Chaves: Formação de professores. Cartografia docente. Aprimoramento profissional docente.

[1] Licenciando em Matemática. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Bolsista PIBIC-PROPESP-UFPA Email: maugustofamat@unifesspa.edu.br .

Introdução

A proposta investigativa desta pesquisa foi, desde sua primeira fase, realizar estudos cartográficos para mapear a formação inicial e continuada dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental no município de Marabá, sendo que, esta cidade foi escolhida para a realização da pesquisa, por ser a principal cidade da região Sul e Sudeste do Pará, e por ser a atual sede da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, que foi desmembrada da Universidade Federal do Pará - UFPA, em junho de 2013.

Na primeira fase deste projeto, deu-se mais ênfase ao mapeamento da formação inicial dos professores, e isto foi devidamente descrito em relatório e posteriormente publicado no artigo “Mapeando a Formação Inicial e Continuada de Professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental no município de Marabá-Pará”, donde se concluiu que os cursos de formação de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental ainda apresentam dificuldades em inserir atividades curriculares voltadas especificamente ao conhecimento matemático, como se pode observar a seguir:

> A partir dos dados apresentados, até o momento, pensamos não ser possível, no atual formato curricular, que nos cursos de Pedagogia se implemente atividades curriculares voltadas ao conhecimento específico de matemática, mas acreditamos ser possível se construir atividades em que se possam trabalhar os conhecimentos pertinentes aos anos iniciais, articulando-se com base no conhecimento matemático constituído no percurso escolar, conhecimento este que pode ser aprimorado na formação continuada. (COSTA; SOARES, 2014, p. 10)

Considerando esta dificuldade por parte dos cursos formativos, na segunda fase do projeto deu-se ênfase a investigar sobre a formação continuada desses professores. Portanto, aponta-se aqui a necessidade de se compreender melhor o processo de formação continuada dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental com vistas à produzir indicativos para possíveis implementações de projetos formativos especializados que vise a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem de Matemática e o aprimoramento profissional que os torne capaz de refletir criticamente sobre sua prática docente.

Para iniciar tal processo de compreensão do fenômeno em questão, foi proposto junto ao Programa de Apoio ao Doutor Pesquisador – PRODOUTOR, subprograma Apoio ao Recém Doutor – PARD, proporcionado pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PROPESP da UFPA. O projeto proposto teve em seu cronograma o período de agosto de 2013 a julho de 2014, com renovação para o período de agosto de 2014 a julho de 2015, o qual se propôs, a Mapear a formação continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental no município de Marabá-Pará.

São pontos investigativos da pesquisa: a formação acadêmica dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental; a formação continuada, na perspectiva do aprimoramento profissional; e a formação em Educação Matemática, no que diz respeito às Tendências de Ensino de Matemática, a formação tecnológica, a formação inclusiva e a formação em EJA para ensinar matemática.

Diante do que foi apresentada a pesquisa tem como objetivo geral, produzir uma cartografia sobre a formação docente dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental no município de Marabá-Pará e, como objetivos específicos: Realizar estudo teórico sobre formação inicial e continuada de professores; Realizar estudo sobre as tendências de ensino de Matemática no Brasil; Identificar como ocorre a formação continuada destes professores; Mostrar como os saberes constituídos têm auxiliado na prática pedagógica em sala de aula.

O caminho metodológico adotado para a pesquisa, que se quer de abordagem qualitativa, foi o estudo de caso, que aqui se refere ao caso da formação dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para a produção dos dados, foi utilizado da entrevista semiestruturada com auxílio de aplicativo de aparelho celular para a gravação e da aplicação de um questionário investigativo, para abordagem direta ao professor na escola em que leciona. As perguntas propostas no questionário foram todas abertas, o que possibilita maior captação de informações.

Considerações sobre Cartografia e Mapeamento da formação docente

Para se conhecer sobre os processos da formação docente, se faz necessário entender situações locais para que se compreenda o todo histórico formativo. Assim, tratar de Cartografia no campo da Formação docente, é buscar elaborar um mapeamento (histórico) sobre a formação e a atuação do professor em determinada localidade, seja ela, regional, nacional e/ou internacional. No caso específico desta pesquisa, tratamos de mapear, a partir de depoimentos de professores dos anos iniciais, em exercício, a formação e atuação do professor que ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental no município de Marabá, localizado na região sudeste do Pará.

Numa perspectiva de caracterizar o mapeamento da formação docente, cabe ao pesquisador, elaborar, em configuração aberta, um registro das condições em que ocorreu/ocorre à formação e atuação de professores, em particular daqueles que ensinam matemática, investigando-se os modos como vem se dando a atuação desses professores em sala de aula e como eles buscam na formação continuada, um modo de aprimorar seus saberes docentes para ensinar matemática. Com esses mapeamentos pode-se abrir um campo de possibilidades para entendimento dos erros e acertos das ofertas (ou não) de cursos de pós-graduação, no sentido amplo, assim como, das formações oferecidas pelas Secretarias de Educação. Assim, mapear a formação e a prática docente de professores de Matemática é para Garnica:

> Um projeto dinâmico que, se permite compreensões, por exemplo, por cotejamentos (sempre parciais) entre instâncias de formação, instituições formadoras, modos de atender ou subverter legislações etc., também permite que o leitor se perca, pois nunca o mapeado estará configurado de forma definitiva de modo a brandamente submeter-se aos cotejamentos que talvez seu leitor quisesse realizar [...]. Todo mapa é presença e ausência, é registro de relevos que o cartógrafo decide ora registrar ora desconsiderar. (GARNICA, 2014, p. 42-43).

Neste sentido, há de se considerar que a dinâmica da cartografia da formação docente se faz em um movimento continuo, dada as mudanças históricas que afetam a legislação com consequência direta nos currículos de formação de professores. Assim, se faz necessário, a atualização e estudos de compreensão que

darão origem a novos mapas, ou seja, novas imagens do processo de formação de professores que ensinam matemática.

Sobre a formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental

Estudos sobre a formação de professores que ensinam matemática tem sido o foco em vários encontros da grande área da Educação Matemática. Entre eles está o Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), que em suas cinco edições, reuniram pesquisadores que atuam com investigações sobre a formação de professores que ensinam matemática nos diferentes níveis de ensino. Outro evento que vem despontando nesta discussão, é o Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, que já conta com dez edições, e tem o apoio da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Tem-se ainda o Encontro Brasileiro de Pesquisas em Educação Matemática – EBRAPEM, realizado para congregar as pesquisas de estudantes de pós-graduação voltadas para o campo da Educação Matemática. Estes são considerados espaços legítimos para a discussão e divulgação de pesquisas desenvolvidas no âmbito da formação docente. Nestes encontros, podem-se perceber diversos estudos recentes que tematizam a formação do professor que ensinam matemática no Brasil, que convergem para a necessidade de se estudar os saberes mobilizados por professores em suas práticas pedagógicas, que buscam uma autonomia no fazer docente e a garantia de sua identidade profissional.

Para Ubiratan D'Ambrósio um dos grandes desafios para a formação de professores que ensinam matemática é fazer uma matemática integrada ao pensamento e ao mundo moderno. Para o autor, "a formação de professores deve focalizar essa prioridade e não ser um elenco de conteúdos na sua maioria desinteressantes, obsoletos e inúteis. De outra maneira, ela poderá encontrar seu fim nos currículos escolares" (2006, p. 49).

Dizer que professores que ensinam nas séries iniciais são também professores de matemática pode até soar estranho aos professores de matemática que tiveram formação em curso de Licenciatura em Matemática, isso porque estes tem em seu currículo uma carga horária de estudos em Matemática muito superior

aos professores que se formam pelo curso de Magistério e/ou pelo curso de Pedagogia, e esta extensa carga-horária viria a favorecer o conhecimento teórico específico àqueles formados em Matemática em detrimento da formação recebida pelos Professores dos anos iniciais. Mas o fato é que os professores dos anos iniciais são professores de Matemática, porque ensinam matemática, assim como são também professores de Língua Portuguesa, Ciências, Estudos Sociais, Língua estrangeira e Educação Física, pois que são professores multidisciplinares, professores de uma formação generalista, professores polivalentes, embora já haja experiências de mais de um professor nas salas de aula dividindo-se as tarefas disciplinares, somando-se aí o professor de Educação Física, que principalmente nas escolas particulares assume exclusivamente esta função docente. (SOARES, 2013).

Para Fiorentini (2005, p. 38), “a participação em projetos de formação continuada e a melhoria das condições profissionais e institucionais podem contribuir para a produção e (re) elaboração os saberes necessários à mudança curricular”. Somos de acordo com Fiorentini que em seu trabalho defende um processo de formação que valorize o saber dos professores, que provoque reflexões sistemáticas sobre o ensino e a aprendizagem de matemática, que habilite o docente a ser pesquisador de sua própria prática e a investir em produções coletivas de conhecimento.

A formação em magistério ou Pedagogia se dá de forma a considerar que o professor formado por estes cursos dê conta de ministrar os assuntos das diversas áreas de conhecimento pertinentes aos anos iniciais do ensino fundamental, entre os quais, ter conhecimento para ensinar matemática. Seria uma invasão ao espaço do Licenciado em Matemática, ou seria uma busca pela legitimação de um espaço real, de um espaço historicamente construído. Consideramos que estes professores possuem de fato esse espaço e são professores de Matemática, porque ensinam matemática.

Marques (2004) com relação ao fato de professoras dos anos iniciais assumirem que se consideram professoras de Matemática compreende que para se tornarem Educadoras Matemáticas se passa pelas mediações que elas estabelecem na busca de soluções para os desafios de sua condição e prática docente. Então ao

que parecem, essas professoras estão em permanente e necessária busca de saberes para atuarem como professoras de Matemática.

Sobre a formação em Matemática dos professores que atuam no ensino fundamental

Geralmente, dentre os professores que atuam no ensino fundamental, preferencialmente, do 1º ao 5º ano, os mais “experientes” possuem somente o Magistério ou mais uma graduação recente, já os que possuem formação pós-magistério, a maioria deles, possui graduação em Pedagogia, são poucos os professores com graduação em matemática que lecionam no ensino fundamental menor.

Dentre os professores entrevistados, que foram quatro, nenhum deles possui graduação em matemática, o professor E possui formação no Magistério e graduação em Ciências Naturais e Pedagogia, o professor V tem o Magistério e a graduação em Pedagogia, o professor S possui Magistério e graduação em Pedagogia e o professor C possui somente graduação em Pedagogia. Entretanto, todos eles demostraram dificuldade em ensinar matemática na aritmética básica com as quatro operações, porém isso não ocorre somente com os professores entrevistados, esta é uma realidade da maioria dos professores da rede municipal de ensino. Além da graduação, na qual se tem uma carga horária mínima voltada para a matemática, eles só têm a formação em matemática oferecida pela SEMED, que nem sempre é em matemática e, quando é, não supre a necessidade dos professores, que reclamam da oferta e do tempo de formação, que é muito curto para tantas duvidas que cercam os professores.

Materiais e Métodos

A pesquisa se deu na perspectiva da abordagem qualitativa, sob mediação do método do estudo de casos, que aqui se refere ao caso da formação dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Utilizou-se ainda da pesquisa documental e da técnica da entrevista semiestruturada. Para tal, foram utilizados os seguintes equipamentos: computador,

impressora, gravador de áudio, internet (para possível criação de um grupo focal virtual – GFV), data show e máquina fotográfica digital.

Análise dos Dados

Analisando as gravações, pode-se constatar que boa parte dos professores atualmente leciona na Rede Municipal de Ensino de Marabá, está buscando, cada um a sua forma, cada vez mais aperfeiçoamento para melhorarem o seu desempenho em sala de aula, alguns têm feito por meio da SEMED, que oferece Formações para os professores em atuação vinculados a ela, mesmo que a maioria dos professores considerem pouco satisfatória as Formações oferecidas pela Prefeitura, enquanto que, outros buscam por meio de outra Graduação, ou através de Especializações em diferentes áreas, na maioria dos casos, por meio de instituições privadas, pois a Universidade não vem colaborando com ações deste cunho, pois não tem suporte para oferecer uma ação deste porte sem apoio financeiro por parte da Prefeitura, Estado e/ou Governo Federal, entretanto, uma vez que a Universidade ofereceu oficinas voltadas para o ensino de matemática através de jogos e outras atividades lúdicas, por meio da II SAMAT (Semana Acadêmica da Matemática, evento realizado pela Faculdade de Matemática-UNIFESSPA), não houve muita participação por parte dos professores da Rede Pública, mesmo com a organização do evento oferecendo à eles vagas gratuitas, e os demais participantes tiveram que contribuir financeiramente para participarem do evento.

Em relação à Formação oferecida pela SEMED, os professores criticam, principalmente, o planejamento das atividades, ou melhor, a falta dele, pois a matemática é muito complexa, as dúvidas surgem frequentemente, em quase todos os conteúdos, e as Formações ocorrem uma vez a cada dois meses no decorrer do ano e alternam entre matemática e língua portuguesa, sendo uma disciplina por ano. Segundo eles é pouco tempo para sanar tantas dúvidas que acompanham diariamente.

Questionamos os professores quanto ao conhecimento sobre as Tendências de Ensino em Educação Matemática e as respostas foram diversas, uma delas reflete o conhecimento de boa parte dos professores a respeito das Tendências. Quando perguntado o Professor C, respondeu: “- eu nem sabia que tinha tudo isso,

eu sei que tem a matemática com jogos...” alguns conhecem as Tendências, a usam ou tentam usar dentre as suas possibilidades, mas a maioria conhece apenas a Matemática com Jogos, porém não como Tendência de Ensino, mas como um “jeito” diferente de ensinar matemática. As novas Tendências oferecem suporte e também uma alternativa para ensinar matemática através de jogos, leitura, informática, dentre alternativas. Portanto, vimos que é uma área que precisa ser apresentada aos que não conhecem para que possam explorá-la e usá-la com toda a atenção que cada uma delas requer, então cabe a SEMED buscar novas formas de aperfeiçoar as suas Formações para abranger mais possibilidades de ensino/aprendizagem, como sugere o Professor C “essa é uma formação que há necessidade”.

Considerações Finais

Espera-se que esta pesquisa, possa trazer, em sua conclusão, contribuições transformadoras para os currículos formativos iniciais e continuado de professores que ensinam matemática e produzam análises e discussões que ressoem na elaboração de currículos que respeitem tanto a ênfase específica, quanto à ênfase no conhecimento pedagógico para ensinar Matemática.

A partir dos dados apresentados, até o momento, pensamos não ser possível, no atual formato curricular da Rede Municipal de Ensino implementar propostas de novos temas para futuras Formações, mas acreditamos ser possível se construir atividades em que se possam trabalhar os conhecimentos pertinentes aos anos iniciais, articulando-se com base no conhecimento matemático constituído no percurso escolar, conhecimento este que pode ser aprimorado na formação continuada.

Movimentos motivados pela situação apresentada no ensino-aprendizagem de matemática surgem e/ou passam a ter mais consistência pedagógica desde a década de 1970. Tendências de ensino como: Modelagem Matemática, Etnomatemática, Resolução de Problemas, História da Matemática, Jogos no Ensino de Matemática e mais recentemente Informática no Ensino de Matemática, tomam um lugar de destaque na Educação Matemática, todas com inúmeras pesquisas, encontros nacionais e internacionais, porém com pouca penetração nos cursos de

Formação Continuada. Apontamos então, a necessidade destas Tendências estarem mais presente na formação inicial e continuada dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. É claro que não apenas no município de Marabá, mas em toda região sul e sudeste do Pará, devem ser estendidas tais discussões, que provoquem o aprimoramento do saber específico e pedagógico do professor.

Cabe ainda às Universidades proporcionarem aprimoramento profissional em Matemática na formação continuada aos professores, dos quais muitos são egressos destas instituições. Assim, entendemos que esta pesquisa, entre outras, abre caminho para pesquisa mais abrangentes e que tenham como foco de interesse o currículo e a formação inicial e continuada do professor que ensina matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Referências

COSTA, M. A. M.; SOARES, N. N. Mapeando a formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental no município de Marabá-Pará, In: **Anais do VI Encontro de Educadores**: pesquisa e experiência, UFMA, São Luis, 2014.

CURI, E.; PIRES, C. M. C. **Pesquisas sobre a formação do professor que ensina matemática por grupos de pesquisa de instituições paulistanas**. Educação Matemática Pesquisa. SP, v. 10, n. 1, pp. 151-189, 2008.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática e Educação. In: KNIJNIK, G; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C.J. (Org). **Etnomatemática, Currículo e Formação de Professores**. 1ª reimpressão. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (orgs.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática**: investigando e teorizando a partir da prática. São Paulo: Musa Editora: GEPFPM-PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005.

MARQUES, R. A. **Professoras dos primeiros ciclos do ensino fundamental**: a compreensão de si mesmas como educadoras matemáticas. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

SOARES, Narciso das Neves. **Cenários de um currículo inovador**: a formação inicial de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Tese de Doutorado em Educação – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.