

A PRESENÇA DAS TENDÊNCIAS METODOLÓGICAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA BRASILEIROS

Isis França Gonçalves Siebra – Patrícia Sandalo Pereira
isissiebra@bol.com.br – patriciasandalop@uol.com.br
IFAM; UFMS – Brasil

Tema: **IV.1 – Formação inicial**

Modalidade: **Comunicação Breve (CB)**

Nível: **Formação e atualização docente**

Palavras – chave: **Formação Inicial de Professores de Matemática. Educação Matemática. Tendências em Educação Matemática.**

Resumo

Este artigo tem por finalidade apresentar um recorte da pesquisa de mestrado (SIEBRA, 2012) desenvolvida pela primeira autora sob a orientação da segunda no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). O objetivo principal da pesquisa foi investigar a presença das Tendências Metodológicas em Educação Matemática nos cursos de Licenciatura em Matemática. Para tanto, o referencial teórico foi baseado em resultados das pesquisas sobre formação inicial de professores de Matemática discutidos por autores, tais como: Pires, Gatti, entre outros. Adotamos a abordagem qualitativa de pesquisa e utilizamos como instrumentos para coleta de dados, a análise documental e entrevistas. Utilizamos como ferramenta analítica a análise textual discursiva de Moraes e Galiazzi. Os sujeitos da pesquisa foram professores de Matemática do curso de Licenciatura em Matemática da UNESP/Rio Claro e FECILCAM/Campo Mourão – PR. Com os resultados alcançados foi possível verificar que as Tendências Metodológicas em Educação Matemática foram incorporadas na estrutura curricular dos cursos de Licenciatura em Matemática em diferentes disciplinas, inclusive em disciplinas específicas de conteúdo matemático, abrindo espaço para discussões na área da Educação Matemática e consequentemente proporcionando ao futuro professor novas possibilidades de trabalhar a Matemática.

Considerações Iniciais

Discorrer sobre o tema formação inicial de professores de Matemática no contexto educacional brasileiro é um desafio que muitos pesquisadores têm enfrentado, tendo em vista os diversos desafios impostos a esse seguimento de formação, onde pouco se tem avançado na superação da dicotomia entre teoria e prática, e muito menos na prevalência dos saberes específicos de Matemática em relação aos saberes pedagógicos desse conteúdo. Isto posto, iniciamos este artigo traçando um breve panorama dos cursos de formação inicial para professores da educação básica no Brasil nas últimas três décadas, ressaltando

entretanto, alguns problemas identificados e apontados por pesquisas realizadas, e legislações norteadoras implantadas nesse período.

No final dos anos de 1980, uma pesquisa pioneira, intitulada “*Os Novos Rumos da Licenciatura*”, sob a coordenação de Vera Candau, procurou estudar e investigar a problemática das licenciaturas, apontando pontos convergentes e divergentes de perspectivas profissionais envolvidos com as áreas específicas de conhecimento e os pertencentes às unidades de Educação. Foi apontado que uma solução para a problemática enfrentada nos cursos de Licenciatura depende de uma perspectiva interdisciplinar e integradora. Pires (2000) aponta neste viés alguns problemas que interferem diretamente na formação e atuação dos profissionais egressos dos cursos em questão, bem como na qualidade do ensino de Matemática. Em termos curriculares, é salientado que a Licenciatura em Matemática é composta por dois grupos de disciplinas, geralmente desenvolvidos sem qualquer articulação. Num grupo, estão as disciplinas de formação específica em Matemática e, noutro, estão as disciplinas de formação geral e pedagógica. Na busca de alternativas para a solução desse problema, na década de 1980, foram criadas as disciplinas integradoras (MOREIRA; DAVI, 2007), que teoricamente, tinham a função de promover a articulação entre as disciplinas de conhecimentos específicos de conteúdo matemático e as dos conhecimentos pedagógicos. Entretanto, essas disciplinas eram ministradas de forma absoluta, independente. Na década de 1990, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – lei nº 9.394/96) foi, sem dúvida, responsável por debates sobre a formação docente no Brasil. Antes mesmo da sua aprovação, o seu longo trânsito no Congresso Nacional suscitou discussões a respeito do novo modelo educacional para o Brasil e, mais especificamente, sobre os novos parâmetros para a formação de professores. No início dos anos 2000, com a promulgação do Parecer do CNE/CP de 9/2001 e das Resoluções CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002 e CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, houve uma mobilização nacional por parte das Universidades em busca de uma adequação e da implementação do que foi instituído nessas diretrizes. Diante desse cenário, a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), que possui como uma das principais preocupações a reorientação dos cursos de Licenciatura em Matemática, passou a promover eventos – Seminário Nacional e Fóruns Nacionais e Estaduais – destinados a dar continuidade ao debate que já vinha ocorrendo sobre a formação inicial de

professores de Matemática. Uma importante contribuição desse movimento foi a publicação do documento *Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de licenciatura em Matemática: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática* (SBEM, 2003). Nele, está presente a afirmativa de que a Educação Matemática já tem disponível um repertório de experiências e produções acadêmico-científicas que permite estabelecer a configuração de um curso de formação inicial de professores de Matemática. E, para reforçar esse ponto de vista, “a SBEM destaca princípios e apresenta propostas suficientemente flexíveis, de modo a se ajustarem a contextos e necessidades regionais particulares” (SBEM, 2003, p. 2). Porém, ao analisar resultados de pesquisas mais recentes como as de Gatti e Nunes (2009), Gatti e Barreto (2009) e Gatti, Barreto e André (2011), podemos verificar que várias situações problemáticas, ainda persistem nos cursos de Licenciatura em Matemática, mesmo depois da promulgação de Diretrizes Nacionais para formação docente e das contribuições dadas por várias pesquisas realizadas na área da Educação Matemática, em especial na linha de formação de professores.

Ao traçar esse panorama com resultados de algumas pesquisas que versam sobre os cursos de Licenciatura em Matemática, tentamos, em nossa pesquisa, investigar a presença das Tendências Metodológicas em Educação Matemática nos cursos de Licenciatura em Matemática.

Escolhas metodológicas

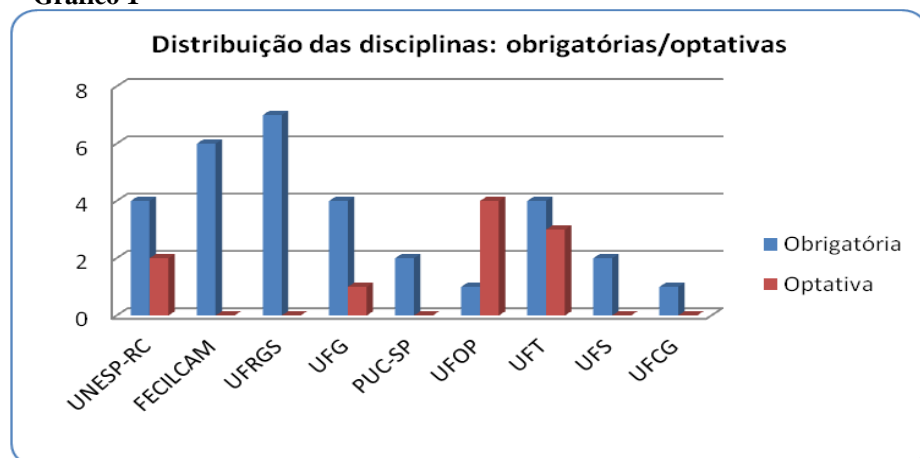
A pesquisa possui uma abordagem qualitativa e como instrumentos para coleta de dados, foram utilizados os Projetos Pedagógicos (PP's) e as entrevistas semiestruturadas realizadas com 07 (sete) professores das disciplinas: Filosofia da Educação – Questões da Educação Matemática; Filosofia da Educação Matemática; História da Matemática; Tópicos especiais em Educação Matemática; Modelagem Matemática na perspectiva da Educação Matemática; Metodologia e Prática do ensino da Matemática com Estágio Supervisionado I e II dos Cursos de Licenciatura em Matemática da UNESP de Rio Claro e a FECILCAM do estado do Paraná. Para análise das transcrições das entrevistas, entre as diversas modalidades de pesquisa qualitativa, foi utilizada neste trabalho, a *Análise Textual Discursiva* (MORAES; GALIAZZI, 2011).

O tema da pesquisa surgiu a partir do Projeto de Pesquisa, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), intitulado “Mapeamento do Currículo prescrito em alguns cursos de licenciatura em Matemática no Brasil, no período de 2010 a 2012”. Vinte e duas Instituições de Ensino Superior (IES), que obtiveram conceito cinco ou quatro no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), disponibilizaram seus PP’s para o projeto inicial. De posse desses 22 PP’s dos cursos de Licenciatura em Matemática, foi dado início ao processo analítico e estabelecimento de critérios para que pudéssemos delimitar a amostra: 1º) Cursos que apresentavam maior número de disciplinas intituladas ou que contemplassem as tendências; 2º) Dentre as disciplinas identificadas, foi dado destaque aos cursos que as ofereciam como obrigatórias. Obedecendo tais critérios, limitamos para quatro Instituições: UNESP de Rio Claro, UFRGS, UFG de Goiânia e FECILCAM. Porém, focamos o estudo em duas Instituições: a UNESP de Rio Claro e a FECILCAM.

Mapeando as tendências metodológicas em Educação Matemática via disciplinas nas Instituições de Ensino Superior

A pesquisa foi composta por duas etapas que estão intrinsecamente relacionadas, a primeira composta pela análise documental e a segunda, pela análise das transcrições das entrevistas. Na primeira, foi possível identificar as disciplinas que, a princípio, versavam sobre as Tendências em Educação Matemática. No gráfico que segue apresentamos a quantidade de disciplinas obrigatórias e optativas que abordam as tendências em Educação Matemática, no curso de Licenciatura em Matemática em cada Instituição.

Gráfico 1



Fonte: Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura em Matemática

De acordo com os dados, quatro Instituições destacaram-se em relação às demais, sendo duas federais e duas estaduais, UFRGS, UFG e UNESP – Rio Claro, FECILCAM, respectivamente. Foram incluídas, para compor os dados desse gráfico, as disciplinas de “Prática de Ensino e Estágio Supervisionado I e II”, tendo em vista que essas disciplinas também possuem, na sua ementa, tópicos relativos às tendências em Educação Matemática, como é caso da UNESP – Rio Claro e da FECILCAM. Na primeira, a disciplina de “Prática de Ensino e Estágio Supervisionado I” contempla um tópico denominado: “Tendências no Ensino da Matemática” e na disciplina “Prática de Ensino e Estágio Supervisionado II” os tópicos: “A Educação Matemática” e “Tendências no Ensino da Matemática”. Na segunda Instituição, a disciplina de “Estágio Supervisionado I” contempla: “Tecnologia de Informação e Comunicação”, “Resolução de Problemas”, “Investigação de/em aulas de matemática” e “A matemática enquanto bem cultural” e na disciplina “Estágio Supervisionado II” os tópicos: “Resolução de Problemas”, “Etnomatemática”, “Análise de Erros”, “Narrativas Escritas” e “A utilização da História no Ensino de Matemática”. A partir da análise dessa etapa, verificasse que, dentre as tendências oferecidas nos cursos, a grande maioria parece apresentar características metodológicas, mas existem outras que não caberia denominá-las dessa forma, como “Filosofia da Educação Matemática”, “Tópicos de Epistemologia e Educação Matemática”, entre outras, pois são disciplinas mais abrangentes que não estão diretamente relacionadas ao ensino e à aprendizagem do conteúdo matemático. Embora não estejam desvinculadas desses processos.

Como resultado da análise das transcrições das entrevistas destaca-se a reestruturação dos PP's, pois há indícios de que a inserção de um conjunto de disciplinas pertencentes à Educação Matemática tenha se fortalecido a partir dessa reestruturação, que teve início no começo dos anos 2000 com a promulgação das novas Diretrizes para cursos de Licenciatura em Matemática. Dentre os professores da FECILCAM que foram entrevistados, alguns vivenciaram todos os impasses e os desafios concernentes a esse processo:

Eu acabei ficando responsável no último momento porque eu assumi a coordenação do curso. Na hora de entregar, foi quando ele foi avaliado pelo Conselho Estadual de Educação, tiveram alterações exigidas por lei. Inclusive, a inclusão do curso de Libras. Eu participei de algumas votações no final, debates. Porque foi um PPP extremamente debatido. Foi no ano de 2008, bastante trabalhoso. (Prof. 2.4)

A gente tentou! Você imagina as brigas que deram. Não é fácil, mas a gente tentou deixar um curso com a cara de Formação de Professores! Não conseguimos porque nós tivemos que fazer algumas concessões, 'Olha a gente te dá isso, mas em troca a gente põe essa disciplina e vocês põe essa!' (Prof. 2.3)

Percebemos que a reestruturação do PP da FECILCAM foi amplamente discutida e que os professores com formação em Educação Matemática enfrentaram muitos empecilhos na inserção de algumas disciplinas. Notamos, também, que, mesmo decorridos dez anos após a homologação destas Resoluções, os cursos ainda buscam adaptar-se ao que foi proposto. Os professores, por sua vez, mencionam que as mudanças aos poucos vêm ocorrendo, na tentativa de traçar novos objetivos para os cursos de Licenciatura em Matemática.

O PP da UNESP – Rio Claro que passou a vigorar a partir de 2006, segundo o depoimento dos professores, também teve a sua reestruturação impulsionada pelas diretrizes.

É, na verdade, é desde 2006. Na verdade, isso foi mudado por conta das diretrizes, 2001, 2002. Das novas diretrizes para as Licenciaturas, das 400h de prática, das 400h de estágio, e nós temos que adequar isso e foi feita uma adequação, mudou alguma coisa lá pra contemplar. (Prof. 1.2)

Diante desse trecho transcrito, parece que essa reestruturação ocorreu somente para cumprir as exigências legais, isto é, a ação realizada por todas as Universidades, naquele período, a fim de atender as atuais Diretrizes. No entanto, diante do que averiguamos em nossa entrevista, o PP da UNESP – Rio Claro está passando por uma nova reestruturação, porém, desta vez, imbuída na contínua reconstrução, ou seja, constituindo um processo e não somente atendendo às demandas legais.

Considerações Finais

A pesquisa que serviu de base para o presente artigo constitui-se como um primeiro mapeamento das Tendências Metodológicas em Educação Matemática nos Cursos de Licenciatura em Matemática. Que por meio da análise documental dos vinte e dois Projetos Pedagógicos das IES pesquisadas, constatamos que as disciplinas ligadas à Educação Matemática ainda não estão presentes nas estruturas curriculares da maioria dos cursos de Licenciatura em Matemática, fato que já havia sido apresentado nas pesquisas de Gatti e Nunes (2009). Em nossa pesquisa apenas nove apresentavam, na sua estrutura curricular, indícios das Tendências em Educação Matemática, sejam em disciplinas individuais, em disciplinas de Didática da Matemática I, II e III, em disciplinas de Prática de Ensino e

Estágio Supervisionado I e II ou ainda numa única disciplina denominada Tendências em Educação Matemática que, teoricamente, abordaria todas as tendências. A carga horária destinada às disciplinas “individuais” presentes na UNESP – Rio Claro corresponde a aproximadamente 4%. Já, na FECILCAM, esse percentual sobe para aproximadamente 7%. Mas, em ambas, o percentual pode ser considerado muito baixo se comparado com a carga horária esmagadora destinada às disciplinas específicas de conteúdo matemático. Sendo assim, verificamos que as disciplinas ligadas à Educação Matemática, ainda, ocupam um espaço ínfimo na matriz curricular dos cursos em questão.

A partir das análises das entrevistas semiestruturadas realizadas com os professores, emergiram algumas “conclusões”. De onde podemos inferir que a inserção das disciplinas com “foco” na Educação Matemática na estrutura curricular nos dois cursos teve um avanço a partir da homologação das Resoluções CNE/CP 1 e 2 de fevereiro de 2002; porém, foi constatado que o processo de inserção de novas disciplinas é lento e complexo. Tendo em vista que dez anos após a publicação das Diretrizes, os cursos, ainda, não efetivaram seus PP’s “reestruturados”. Fato que pode estar relacionado às disputas ideológicas entre dois grupos distintos que compõem o curso de Licenciatura em Matemática na atualidade: o dos educadores matemáticos e dos matemáticos. Ao evidenciar alguns momentos e movimentos da Educação Matemática nos dois cursos de Licenciatura em Matemática em relação à incorporação das Tendências Metodológicas em Educação Matemática espera-se que os resultados possam contribuir para discussões em fóruns específicos e eventos ligados à área e, além disso, auxiliie no processo de construção de Projetos Pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática.

Referências bibliográficas

- Brasil (1996). Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as Diretrizes da Educação Nacional*. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez.
- Brasil (2002). *Parecer do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) 9/2001*, de 17 de janeiro de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 jan. 2002. Seção 1, p. 31.
- Brasil (2002). *Resolução do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) 1*, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a

Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena. *Diário Oficial da União, Brasília*, 9 abr. 2002. Seção 1, p.31. Republicada por ter saído com incorreção do original no Diário Oficial da União de 4 de março de 2002, Seção 1, p. 8.

- Brasil (2002). *Resolução CNE/CP 2*, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de Licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. *Diário Oficial da União, Brasília*, 4 mar. 2002. Seção 1, p. 9.
- Candau, V. M. (coord.) (1988). Novos rumos da licenciatura. In: *Estudos e Debates I*. Brasília: INEP, Rio de Janeiro, PUC/RJ, 93p.
- Gatti, Bernadete A. & Barreto, Elba S. de Sá (2009). *Professores do Brasil: impasses e desafios*. – Brasília: UNESCO.
- Gatti, Bernadete A. & Nunes, Marina M. R. (2009). *Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas*. São Paulo: FCC/DPE.
- Gatti, Bernadete A. & Barreto, Elba S. de Sá & André, M. E. D. de A. (2011). *Políticas docentes no Brasil: um estado da arte*. – Brasília: UNESCO, 300 p.
- Moraes, Roque & Galiuzzi, Maria (2011). *Análise textual discursiva*. Coleção em Ciências. 2ª ed. rev. Ijuí: Editora Unijuí.
- Moreira, Plínio C. & David, Maria M. S. (2007). *A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar*. – 1 reimp. – Belo Horizonte: Autêntica, (Coleção Tendências em Educação Matemática).
- Paraná. Secretaria de Estado da Educação – SEED (2008). *Diretrizes Curriculares da Rede Pública de Educação Básica do Estado do Paraná (DCE): Matemática*, Curitiba.
- Pires, Célia Maria Carolino (2000). Novos desafios para os cursos de licenciatura em matemática. *Educação Matemática em Revista*. Ano 7 – nº 8 – Junho, 10-15.
- Sbem – Sociedade Brasileira de Educação Matemática (2003). *Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática*. Disponível em: <http://www.prg.rei.unicamp.br/ccg/subformacaoprofessores/SBEM_licenciatura.pdf> Consultado 18/06/2011.
- Siebra, Isis F. G. (2012). *Um olhar sobre as tendências metodológicas em Educação Matemática nos cursos de Licenciatura em Matemática*. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. Campo Grande: UFMS.