



Tendências em Educação Matemática: entre os aspectos formativos do licenciado e bacharel em Matemática

Trends in Mathematics Education: between the formative aspects of the graduate and bachelor in Mathematics

Joanderson de Almeida Reis

Licenciado em Matemática, <https://orcid.org/0000-0002-2970-5077>,
almeida-joanderson03@gmail.com

Lucelindo Dias Ferreira Junior

Doutor em Engenharia de Produção, <https://orcid.org/0000-0003-1419-4152>,
lucelindo.ferreira@ufc.br

Resumo

A formação de professores na área da Matemática, seja bacharelado ou licenciatura, é permeada por uma distinção curricular, na qual o primeiro grupo desenvolve um perfil orientado ao trabalho em sala de aula, especificamente na Educação Básica, enquanto o segundo, um perfil direcionado à pesquisa e docência no Ensino Superior. Tal perspectiva apresenta desafios, visto que os currículos desses cursos possuem limitações no atendimento ao requisito formativo em Educação Matemática. Esta análise é um estudo qualitativo que utiliza pesquisa bibliográfica e documental, objetivando estudar e comparar a formação dos licenciados e bacharéis em Matemática quanto às competências e habilidades para o ensino e pesquisa, embasado nas Tendências em Educação Matemática. É notável a existência de uma dicotomia no fazer matemático entre licenciados e bacharéis, um contraponto, já que essas duas modalidades estão aptas a ensinar e pesquisar. Assim, é necessária uma reflexão curricular para que a formação de professores na área tenha mais significado e haja uma visão integradora dos conceitos de Educação Matemática.

Palavras-Chave: Educação Matemática; Currículo; Formação de professores.

Abstract

The training of teachers in the field of Mathematics, whether bachelor or licentiate, is permeated by a curricular distinction, in which the first group develops a profile oriented to work in the classroom, specifically in Basic Education, while the second, a profile directed to research and teaching in Higher Education. This perspective presents challenges, since the curricula of these courses have limitations in meeting the training requirement in Mathematics Education. This analysis is a qualitative study that uses



bibliographic and documentary research, aiming to study and compare the training of graduates and bachelors in Mathematics as skills and abilities for teaching and research, based on Trends in Mathematics Education. It is remarkable the existence of a dichotomy in mathematical doing between graduates and bachelors, a counterpoint, since these two modalities are able to teach and research. Thus, it is necessary a curricular reflection so that the formation of teachers in the area has more meaning and there is an integrating vision of the concepts of Mathematics Education.

Keywords: Mathematics education; Curriculum; Teacher education.

1 Introdução

Conforme as vivências e observações no âmbito educacional, especificamente na área da Matemática, nota-se que os profissionais da licenciatura, na maioria das vezes, desenvolvem um perfil pautado na denotação dos conceitos que serão trabalhados em sala de aula, enquanto os profissionais do bacharelado apresentam um perfil focado em algoritmos. Nesse pressuposto, percebe-se que o primeiro possui um currículo que busca dar significados aos conceitos matemáticos, cujo objetivo é a sua formação docente para lecionar na Educação Básica, enquanto o segundo, pauta-se numa formação para lecionar no Ensino Superior, atrelado a pesquisas científicas.

Visto que há certa dicotomia nessas duas modalidades, seria interessante que os licenciados tenham maior aprofundamento no campo científico, de forma que sua prática docente possa ser divulgada, estudada e reformulada. Do mesmo modo, é importante que os bacharéis, por estar na prática docente, possam dar maior significado aos conceitos matemáticos, oportunizando aos discentes uma melhor aprendizagem.

2 Formação em Matemática à luz das tendências em Educação Matemática

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática – DCNs (BRASIL, 2001), os graduados em Matemática devem ser capazes de tornar o conhecimento matemático acessível a todos, utilizando meios que minimizem os preconceitos e barreiras no processo de ensino e aprendizagem. Esse propósito deve ser alcançado através de competências e habilidades que propiciem utilizar ferramentas educacionais, tecnológicas e novos saberes/ideias para a resolução de problemas e



desafios, podendo ser feita a conexão com outras áreas de conhecimento, de modo contextualizado.

Em termos da licenciatura, especificamente, há um complemento em relação ao bacharelado, que é prevista a aptidão para a proposição e aplicação de estratégias que incitam a “criatividade, autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos” (BRASIL, 2001). Assim, de acordo com as DCNs (BRASIL, 2001), os perfis do bacharel e licenciado devem ser distintos, o que orienta que o primeiro deve estar alinhado para a carreira no Ensino Superior e desenvolvimento de pesquisa, enquanto o segundo, deve estar direcionado à docência na Educação Básica, tornando-se, portanto, um ‘educador matemático’ (BELTRÃO; MANDARINO, 2014).

As DCNs (BRASIL, 2001), estabelecem uma visível diferenciação de acordo a habilitação do profissional, que se torna mais consistente de acordo com os componentes curriculares sugeridos para cada curso. Por um lado, ao bacharelado é prevista uma base de conteúdos e disciplinas específicas, no tocante da sua perspectiva profissional e de mercado, tais como Geometria Diferencial, Topologia, Análise Complexa. À licenciatura, cabe às disciplinas das áreas de humanas, por exemplo, a História e Filosofia das Ciências e da Matemática, Ciência da Educação e conteúdos associados à educação básica, como a Álgebra e Geometria, além de outros conteúdos de área afins que são campo de implementação de sua teoria, indicando um papel mais social e uma generalização maior nessa formação.

Partindo desse pressuposto, poderia o currículo do curso de Licenciatura em Matemática possuir uma estrutura mais integradora no que tange à Educação Matemática, característica que propiciaria a implementação de práticas educativas mais significativas, visto que a SBEM (2003, p. 5) reforça que há “a não incorporação nos cursos, das discussões e dos dados de pesquisa da área da Educação Matemática”. Desta forma, o desenvolvimento de competências e habilidades para a estruturação de uma visão global e significativa aos educandos, pautada em uma “consistente conceituação matemática” (JUNQUEIRA; MANRIQUE, 2015), fica deficitário nesse quesito.

Em termos práticos, o licenciado em Matemática tende a enfrentar desafios distintos do bacharel, já que a esse é dado o enfrentamento de atender às necessidades e



suprir as lacunas do ensino básico, de modo a facilitar processo de ensino e aprendizagem, campo da Educação Matemática. A cargo de exemplo, temos que “ a formação de professores é considerada atividade de menor categoria e quem a ela se dedica é pouco valorizado”, e existe “a falta de articulação entre formação no conteúdo específico e no pedagógico, apesar do esforço de algumas disciplinas consideradas integradoras.” (MANRIQUE, 2009, p. 516-518).

No outro extremo, o bacharel em Matemática atuaria com pesquisas, prosseguindo seus estudos em cursos do tipo *stricto sensu*, pois como deficiência no currículo apresentariam limitações quanto à formação para atuação na docência (BELTRÃO; MANDARINO, 2014). Essa visão se torna muito restrita, para os dois tipos de habilitação, visto que todo professor deveria ter competências e habilidades para ser pesquisador em sua própria área de formação e habilitação. Esse ponto é relevante, uma vez que a pesquisa em Educação Matemática trata de assuntos que relacionam a pesquisa em Matemática e a pesquisa em Educação, que competem aos dois tipos de habilitação em Matemática.

E afinal, o que é Educação Matemática? De acordo com Bicudo (1999), é uma área interdisciplinar que envolve a coparticipação do aluno, considerando seu repertório histórico, cultural e social, que problematiza e evoca reflexões sobre “o próprio conhecimento matemático” (KITOR, 2014). D’Ambrosio (1993) salienta ainda que

O que vem a ser Educação Matemática? Um ramo da Educação? Sim. Não se pode tirar Educação Matemática de seu lugar muito natural entre as várias áreas da Educação. Mas não seria também uma especialização da Matemática? Claro. Tem tudo a ver com Matemática. E por que, então, distingui-la como uma disciplina autônoma? Não poderíamos simplesmente falar em Educação Matemática como o estudo e o desenvolvimento de técnicas ou modos mais eficientes de se ensinar Matemática? Ou como estudos de ensino e aprendizagem da Matemática? Ou como metodologia de seu ensino no sentido amplo? Claro, não se pode negar que a Educação Matemática aborda todos esses e inúmeros outros desafios da Educação e, portanto, é tudo isso. (D’AMBROSIO, 1993, p. 7).

Sendo assim, na prática da Educação Matemática é possível formar estudantes críticos e reflexivos, através das tendências que a regem. Essas tendências da Educação Matemática são práticas educativas que intencionam suprir as lacunas do ensino, pois contextualizam a Matemática e propicia o uso da exploração e resolução de problemas de modo interdisciplinar, utilizando a criatividade, sendo elas: (1) etnomatemática; (2)



modelagem matemática; (3) mídias tecnológicas; (4) recursos históricos e contextuais; (5) atividades de investigação e resolução de problemas; e, (6) ideologia da certeza, que utiliza a matemática para o entendimento político. (KITOR, 2014; SILVA; GODOY, 2016).

Evidencia-se que a pesquisa em Educação Matemática aborda elementos cruzados entre esses dois campos de conhecimento, Educação e Matemática, e tem-se uma distinção visível nos aspectos formativos entre os dois tipos de habilitação em Matemática, daí surge o seguinte questionamento: como o licenciado pode adentrar no campo científico, considerando que há restrições curriculares que não o estimula ao desenvolvimento de pesquisa? De modo análogo, como o bacharel, mesmo tendo em sua grade curricular um reforço maior para o aprofundamento matemático e direcionamento à pesquisa, pode se inserir no campo dos saberes em Educação?

Segundo D'Ambrosio (1993), seja na prática docente ou científica é necessária a aplicação etnográfica, o que implica que o docente passa a ter um papel de docente/pesquisador que como consequência obtém resultados que perpassam a sala de aula. A SBEM (2013) salienta que

Espera-se que o professor de Matemática, em sua atuação profissional, busque e estude pesquisas (seja para o desenvolvimento de suas aulas, seja para compreender seu cotidiano e os problemas que aí surgem), bem como observe, formule questões, analise criticamente métodos de ensino e situações didáticas, refletindo sobre sua própria prática. (SBEM, 2013, p. 16)

As questões supracitadas trazem à luz aspectos que têm sido alvo de debates, uma vez que o papel do bacharel e do licenciado, na prática profissional, ainda é complexo. Assim, uma possível solução é que haja o estudo e redefinição dos currículos. Um ponto discutível é o porquê, no Ensino Superior, o bacharel em Matemática pode exercer a docência mesmo com a deficiência em disciplinas pedagógicas, enquanto o licenciado deve se restringir - quase sempre - ao Ensino Básico, em detrimento da pesquisa.

Nessa linha de raciocínio, considerando as limitações em ambos os currículos, como poderiam ser superados os desafios da implementação das tendências de Educação Matemática? Ou seja, será que a formação dos professores, egressos dos cursos de



Matemática, tem propiciado as competências e habilidades que permitam a aplicação dessas tendências? Para D'Ambrosio (1993) a Educação Matemática “depende essencialmente de o professor assumir sua nova posição, reconhecer que ele é um companheiro de seus estudantes na busca de conhecimento, e que a Matemática é parte integrante desse conhecimento”.

3 Conclusão

De certo, os problemas associados à implementação das tendências de Educação Matemática são bem mais abrangentes do que a pura formação do professor, porém estão muito arraigados nesse aspecto. Por exemplo, se partirmos do pressuposto que ambos os profissionais, nas duas habilitações, podem recorrer à docência como caminho comum, poder-se-ia inferir que diante das percepções e características formativas, tenderiam a lidar com as práticas profissionais de modo distinto.

Para o bacharel, que se encaminha ao Ensino Superior caberia uma linguagem mais próxima do ensino propedêutico e à pesquisa relacionada, sobretudo, a Matemática Pura e Aplicada. Por outro lado, ao licenciado, caberia uma abordagem mais voltada às propostas contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, enfocando as práticas tidas como tendências na Educação Matemática, evocando aspectos históricos, sociais e culturais no processo de ensino e aprendizagem, e uma orientação à pesquisa direcionada à Educação em Matemática, embora não seja uma exclusividade.

Conclui-se que uma possível solução para minimizar os aspectos formativos nas duas habilitações, que tem conduzido, em última instância, a um prejuízo no processo de ensino e aprendizagem nas salas de aula, seja na Educação Básica ou Superior, seria a reformulação dos currículos que formam as competências e habilidades dos egressos em Matemática, com a intenção de aproximar as duas habilitações no que concerne ao ensino e à pesquisa.

Referências bibliográficas

BELTRÃO, K. I.; MANDARINO, M. C. F. Evidências do ENADE - mudanças no perfil do matemático graduado. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., vol. 22, n.84, Rio de Janeiro, jul./set. 2014.



BICUDO, M. A. V. Ensino de Matemática e Educação Matemática: algumas considerações sobre seus significados. *Bolema*, Rio Claro, v. 12, n. 13, 1999.

BITTENCOURT, J. Sentidos da integração curricular e o ensino de matemática nos parâmetros curriculares nacionais. *Zetetiké*, Campinas, v. 12, n. 22, p. 71-88, jul./dez. 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES 1.302/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, bacharelado e licenciatura. Disponível em: <portal.mec.gov.br>. Acesso em: 12 out. 2020.

D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: Uma visão do estado da arte. *Pro-Posições*, São Paulo, vol. 4, nº 1, març. 1993.

JUNQUEIRA, S. M. S.; MANRIQUE, A. L. Reformas curriculares em cursos de licenciatura de Matemática: intenções necessárias e insuficientes. *Ciênc. Educ.*, Bauru, v. 21, n. 3, p. 623-635, 2015.

KITOR, M. M. Tendências metodológicas contemporâneas em educação matemática: uma contribuição para o curso normal de formação de docentes. Secretaria do Estado de Educação. Superintendência de Educação. *In: PARANÁ*. Secretaria do Estado de Educação. Superintendência de Educação. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE: produções didático-pedagógicas, 2014. Curitiba: SEEDE/PR., 2016. V. 2 (Cadernos PDE). Disponível em: <gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br>. Acesso em: 12/10/2020. ISBN: 978-85-8015-079-7.

MANRIQUE, A. L.; Licenciatura em Matemática: formação para a docência x formação específica. *Educ. Mat. Pesq.*, São Paulo, v. 11, n. 3, pp. 515-534, 2009.

SBEM. Subsídios para a Discussão de Propostas para os Cursos de licenciatura em Matemática: Uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. São Paulo, 2003, 43f.

SBEM - Sociedade Brasileira de Educação Matemática. A formação do professor de matemática no curso de licenciatura: reflexões produzidas pela comissão paritária - 02/2013. Disponível em: <<http://www.sbembrasil.org.br/files/Boletim21.pdf>>. Acesso em: 12/10/2020.

SILVA, C. L. A.; GODOY, E. V. Tendências de pesquisa em educação matemática que privilegiam as dimensões social, cultural e política da matemática escolar. *REnCiMa*, v.7, n.4, p. 128-148, 2016.