



Encontro Gaúcho de Educação Matemática

*A Educação Matemática do presente e do futuro:
resistências e perspectivas*

21 a 23 de julho de 2021 - UFPel (Edição Virtual)

MATRIZES CURRICULARES DE CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: UM MAPEAMENTO DE PESQUISAS QUE ABORDAM SOBRE ESSA TEMÁTICA

Ana Luiza Golin¹

Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes²

Eixo: 02 – Formação de Professores que ensinam Matemática

Modalidade: Comunicação Científica

Categoria: Alunos de Pós-Graduação

Resumo

Este artigo compõe-se como um recorte de uma pesquisa de mestrado de cunho teórico voltada ao estudo da organização curricular de um curso de Licenciatura em Matemática. Como modo de nos aproximarmos de nosso objeto de pesquisa, uma das nossas ações investigativas voltou-se aos trabalhos já desenvolvidos sobre o mesmo, sendo que neste artigo temos por objetivo trazer um mapeamento de pesquisas que versam sobre Matrizes Curriculares buscando compreender o que vem sendo apontado e estudado sobre o tema. Em nossa busca identificamos oito trabalhos que atenderam os seguintes critérios; i) tinham como foco principal as matrizes curriculares ou se referiam ao Projeto Político Pedagógico; ii) o Curso investigado era de Licenciatura em Matemática, e, iii) o Curso analisado era presencial. A leitura e análise dessas produções acadêmicas indicam a importância de compreender e discutir sobre a formação de professores a partir dos currículos dos Cursos de Licenciatura em Matemática, em especial analisando como se dá a formação inicial, além de refletir sobre a relação entre teoria e prática e a articulação entre as disciplinas específicas e pedagógicas.

Palavras-chave: Formação de Professores; Licenciatura em Matemática; Mapeamento de Pesquisas; Matrizes Curriculares.

Introdução

Conhecer produções acadêmicas que abordam sobre a temática em que temos interesse e que já foram realizadas e desenvolvidas em outros espaços, fornece subsídios para melhor compreendermos nosso objeto de pesquisa de dissertação de mestrado. Para isso, consideramos importante realizar um mapeamento acerca de trabalhos que vem sendo produzidos e fazer um estudo mais aprofundado para, também, entendermos aspectos que

¹ Universidade Federal de Santa Maria (UFSM): analuizagolin@gmail.com.

² Universidade Federal de Santa Maria (UFSM): anemari.lopes@gmail.com.



podem nos auxiliar em nossa investigação, como por exemplo, metodologia adotada, referencial teórico utilizado, modo de análise dos dados, entre outros. Fiorentini et al. (2016, p.18) entendem o mapeamento de pesquisas como,

um processo sistemático de levantamento e descrição de informações acerca das pesquisas produzidas sobre um campo específico de estudo, abrangendo um determinado espaço (lugar) e período de tempo. Essas informações dizem respeito aos aspectos físicos dessa produção (descrevendo onde, quando e quantos estudos foram produzidos ao longo do período e quem foram os autores e participantes dessa produção), bem como aos seus aspectos teórico-metodológicos e temáticos.

Nessa perspectiva, realizamos um mapeamento de pesquisas a partir do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES³, dos últimos sete anos⁴, com a finalidade de identificar aproximações entre os trabalhos mapeados. Salientamos que este artigo é decorrente de uma investigação de dissertação de mestrado do Programa de Pós – Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física da Universidade Federal de Santa Maria (PPGEMEF/UFSM), que está em andamento e que também está vinculado ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GEPEMat/UFSM).

Assim, o presente artigo tem como objetivo trazer um mapeamento de pesquisas que versam sobre Matrizes Curriculares buscando compreender o que vem sido apontado e estudado sobre o tema. Iniciamos com uma breve apresentação da fundamentação teórica, e posteriormente, o desenvolvimento e os procedimentos metodológicos que foram utilizados para a realização do mapeamento, seus principais resultados e as considerações finais acerca dele.

Fundamentação Teórica: Teoria Histórico-Cultural e Formação Inicial de Professores

Esse trabalho tem como fundamento teórico os pressupostos da Teoria Histórico-Cultural (THC) apoiado em Vygotsky (1996), sendo que uma de suas principais ideias é a de que, para o ser humano aprender e se desenvolver, ele precisa interagir com os outros sujeitos, ou seja, estar inserido em uma cultura.

³ A busca pelas pesquisas foi realizada no mês de março/2020 no site do catálogo de teses e dissertações da CAPES, disponível no seguinte link de acesso: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses>.

⁴ Este período compreende entre o ano de 2013 a 2019, e esse tempo foi delimitado apenas para esta busca, pela expectativa de conhecer produções mais recentes e que já estivessem disponíveis na plataforma, o que não aconteceria com as produções de 2020, ano que a coleta foi realizada e possivelmente com algumas anteriores ao ano de 2013.



Desta forma, o sujeito ao se inserir no ambiente escolar, interage com outros, como também com os conhecimentos elaborados historicamente. Nesse processo o professor tem um papel fundamental, de mediar o processo de aprendizagem do aluno. Todavia, esse professor constitui-se como reflexo do contexto histórico-cultural da sociedade e em diversos momentos históricos já nos deparamos que o “bom professor” era aquele que dominava o conteúdo a ser ensinado, em outras palavras, o “bom professor” era aquele que sabia dar uma aula diferenciada, ou seja, além de usar o quadro como recurso, utilizava - se de outras ferramentas, como materiais manipuláveis, vídeos, retroprojeter, entre outros.

Sabemos que ser professor atualmente não é uma tarefa muito fácil, e formar um, também não é. Porém, deve-se pensar em formar um profissional que além dos conhecimentos específicos de sua disciplina, esteja preparado para enfrentar os acontecimentos diversos do dia-a-dia. Entendemos que o professor não nasce professor:

Ele se constitui historicamente; aprende sem se desvincular do mundo que o rodeia; aprende com o outro e aprende também refletindo. O saber e o fazer constituem-se em elos inseparáveis. Formar-se professor é mais do que somente frequentar um curso superior [...]. (LOPES, 2009, p. 55).

Levando em consideração que o professor se constitui num movimento constante por meio de suas interações, é de extrema relevância refletir sobre a formação inicial do mesmo, pois é nesse momento que ele inicia de maneira sistemática o processo, modificando seu papel social. Sendo assim, é necessário que na formação inicial o futuro professor seja colocado em situações que possibilitem ressignificar suas concepções sobre o processo de ensino e aprendizagem, não tendo mais um olhar como aluno e sim como futuro docente.

Ou seja, a formação inicial, precisa ser um espaço importante para compreender que a Matemática é um conhecimento derivado de necessidades humanas, entendendo também a forma como ela é construída e sua evolução durante o percurso histórico da humanidade. Tais aprendizagens são importantes para a futura atuação e, conseqüentemente, para que seus alunos se apropriem dos conceitos historicamente produzidos para se desenvolver. Neste sentido entendemos como relevante que o aluno, a partir do conhecimento matemático, aproprie-se da cultura historicamente elaborada, compreendendo os conhecimentos como derivados da produção histórica e social.



Contudo, efetivar uma formação nesta perspectiva não é fácil, pois não é fácil o trabalho do professor que, constantemente, é questionada, ocupando lugar de destaque nos debates sobre educação escolar.

[...] E se, por um lado, a atuação do professor é questionada, também o são os cursos de formação inicial, principalmente no sentido de que geralmente não preparem bem os futuros professores para exercerem a sua função. (LOPES, 2009, p. 41).

É a partir destas ideias que trazemos nossa compreensão da importância dos currículos que formam estes profissionais, pois intencionar em uma melhor qualidade para educação, indubitavelmente, é pensar na melhoria da qualidade da formação inicial. Assim, ao nos voltarmos à formação inicial do professor de Matemática, levamos em consideração que este profissional precisa estar capacitado para atuar na Educação Básica e o currículo que organiza sua formação inicial tem uma influência sobre isto.

Trilhando o caminho metodológico do mapeamento

O objetivo deste trabalho é trazer um mapeamento de pesquisas que versam sobre Matrizes Curriculares buscando compreender o que vem sendo apontado e estudado sobre o tema. Assim, consideramos que se trata de uma pesquisa teórica, pois iremos analisar somente os dados obtidos através das dissertações e teses. Já com base nos procedimentos técnicos utilizados ela pode ser configurada como bibliográfica, pois os dados serão desenvolvidos a partir de material já elaborado. Conforme menciona Bocatto (2006, p. 266), “a pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas”.

Quanto à abordagem dos dados, consideramos que é de abordagem metodológica qualitativa, procurando sempre manter fidedignidade aos dados retirados, visto que podemos destacar esta abordagem como uma característica em pesquisas de Educação Matemática, as quais os autores estão preocupados em descrever e discutir os dados, não apenas traduzir em números. Mesmo que buscamos nos embasar em dados qualitativos, Lüdke e André (1986) ressaltam que ao nos apoiarmos também em dados quantitativos, os mesmos serão utilizados com o intuito de compreender os fenômenos envolvidos.

Como já mencionado anteriormente, os trabalhos identificados foram pesquisados no Catálogo de teses e dissertações da CAPES. Para iniciar as buscas sobre a temática, combinamos os seguintes descritores relacionados ao nosso objeto de investigação: *matriz*



curricular e Licenciatura em Matemática; matrizes curriculares e Licenciatura em Matemática; Projeto Político Pedagógico e Licenciatura em Matemática; Projeto Pedagógico do Curso e Licenciatura em Matemática; PPC e Licenciatura em Matemática; currículo e Licenciatura em Matemática.

A partir desta busca, realizamos a leitura de todos os resumos com o intuito de selecionar apenas as que coincidiam de fato com nossa temática e, para isso, estabelecemos mais alguns critérios optando por analisar somente os trabalhos que: i) tinham como foco principal as matrizes curriculares ou se referiam ao Projeto Político Pedagógico; ii) o Curso investigado era de Licenciatura em Matemática, e, iii) o Curso analisado era presencial.

Com isso, várias pesquisas foram desconsideradas. Salientamos também que muitas se repetiam nos descritores, facilitando o refinamento que nos levou a seleção de oito trabalhos que se aproximavam com a nossa temática, sendo cinco em nível de mestrado (ARANTES, 2013; CRUZ, 2013; NETO, 2015; BARBOSA, 2017; SANTOS 2018) e três em nível de doutorado (COSTA, 2015; LEAL, 2016; PREUSSLER, 2017).

Com a finalidade de buscar contribuições e identificar aproximações com as pesquisas mapeadas, após termos realizado a leitura na íntegra, trazemos a seguir nossas reflexões e análises acerca dos dados obtidos.

Um olhar para as matrizes curriculares de Cursos de Licenciatura em Matemática: alguns dados das pesquisas mapeadas sobre o tema

Com a intenção de conhecer e analisar melhor os trabalhos selecionados, além de obter uma visão mais ampla dos principais aspectos que abordam e na tentativa de revelar aproximações com a nossa temática e as similaridades entre elas, buscando compreender o que vem sendo apontado e estudado sobre o tema, trazemos no quadro a seguir um panorama destas pesquisas apontando o objetivo de cada uma delas, a coleta dos dados; o contexto e a instituição a que pertence o curso estudado.

Quadro 1 – Alguns dados das pesquisas mapeadas

Autor (a) da Pesquisa	Objetivo da Pesquisa	Coleta dos dados	Contexto da Pesquisa	Instituição
Fabiano Jose Ferreira Arantes	“Analisar em que perspectiva vêm sendo implementados os cursos de licenciatura, na modalidade presencial, no IF Goiano e suas articulações com as políticas, o currículo e	Matriz curricular do curso, questionário e	Cursos de Licenciatura em Matemática,	Instituto Federal Goiano



	seus docentes, mais especificamente compreender a política de formação de professores, criação e implementação, no IF Goiano em articulação com a política nacional”. (p. 19)	PPC	Ciências Biológica e Química	
Edeilza Lobo ramos da Cruz	“Identificar as justificativas dos professores, coordenadores e alunos sobre a importância de discussões curriculares nos Cursos de Licenciatura em Matemática, buscando analisar as tendências teóricas curriculares valorizadas na fala dos professores e coordenadores e na escrita dos alunos”. (p. 18)	PPC, entrevistas e questionários	Curso de Licenciatura em Matemática	Instituição localizada no interior de São Paulo (anônima)
Oscar Silva Neto	“1. descrever a estrutura curricular do curso e o processo de sua construção; 2. verificar como o curso atende às legislações brasileiras pertinentes; 3. identificar o perfil esperado do egresso do curso, de acordo com o PPC (Projeto Pedagógico do Curso) e segundo os professores; 4. investigar como acontece a articulação entre a formação matemática e a formação pedagógica no curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Camboriú do IFC”. (p. 12)	Matriz curricular do curso, PPC e entrevistas	Curso de Licenciatura em Matemática	Instituto Federal Catarinense
Lia Correa da Costa	“Investigar, analisar e refletir sobre o currículo de Licenciatura em Matemática de uma instituição pública da cidade de São Paulo”. (p. 27)	Matriz curricular do curso, PPC e entrevistas	Curso de Licenciatura em Matemática	Instituto Federal de São Paulo
Maria de Fatima Costa Leal	“Investigar como se dá a articulação entre a teoria e a prática no PPP do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia”. (p. 49)	PPP do curso, questionário e entrevista	Curso de Licenciatura em Matemática	Universidade do Estado da Bahia
Josane Geralda Barbosa	“Perceber como o IFMG, através dos campi Formiga e São João Evangelista, tem se preparado para oferecer Cursos de FIP de matemática e verificar como estes veem acontecendo”. (p. 23)	PPC, entrevistas, documentos internos do instituto e os currículos lattes dos professores entrevistados.	Curso de Licenciatura em Matemática	Instituto Federal de Minas Gerais
Roberto Preussler	“Analisar os significados atribuídos pelos sujeitos – gestores, professores e alunos – do processo de formação a proposta de integração orientada pelo Conselho Nacional de Educação à prática como componente curricular nos cursos de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha/RS”. (p. 24)	PPC, questionários e entrevistas	Curso de Licenciatura em Matemática	Instituto Federal Farroupilha
Gilvan Azevedo dos Santos	“Compreender as concepções sobre a formação de professores registradas no projeto pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Maranhão”. (p. 19)	PPC	Curso de Licenciatura em Matemática	Universidade Estadual do Maranhão

Fonte: Sistematização da autora.



De um modo geral, a partir dos trabalhos mapeados, podemos destacar algumas similaridades entre eles e que também se aproximam com a nossa investigação. Uma delas é em relação à coleta dos dados, em que todas utilizaram os documentos do Curso, como as matrizes curriculares ou os PPC. Além disso, ressaltamos que também optaram por usar outro instrumento de análise - as entrevistas e/ou questionários- que foram realizados com alunos, professores e coordenadores, exceto Santos (2018) que somente utilizou o PPC da instituição.

A investigação de Arantes (2013) organizou a análise de dados a partir das categorias propostas por Gatti e Barretto (2009). Assim, essa pesquisa tem uma similaridade com a nossa, sendo que também utilizaremos as categorias próximas a estas, propostas por Gatti et al. (2008) para analisar alguns pontos relevantes das matrizes curriculares do Curso.

Outro aspecto que emerge das pesquisas é o fato de quase todas destacarem ou discutirem teoricamente contribuições para a Formação de Professores (FP), exceto o trabalho de Costa (2015). Por mais que os trabalhos não tenham adotado o mesmo referencial teórico que o nosso, que é a Teoria Histórico-Cultural apoiado em Vygotsky, acreditamos que nos ajudarão nas reflexões sobre a Formação Inicial de Professores (FIP) que ensinam Matemática e também na análise dos dados uma vez que ao investigador cabe o compromisso de conhecer o seu objeto de pesquisa de forma ampla, corroborando ou questionando os conhecimentos já produzidos sobre ele.

No que diz respeito ao contexto dos trabalhos, embora todos foram realizados no âmbito de um Curso de Licenciatura em Matemática, uma vez que esse foi um critério de escolha para o mapeamento delas, Arantes (2013) olhou também para os Cursos de Ciências Biológica e Química, sendo um diferencial em relação às outras pesquisas apresentadas. Esse trabalho indica as possibilidades de termos uma visão mais geral da Licenciatura, pois, conforme seus resultados, alguns aspectos são comuns para os cursos de formação inicial.

Outro ponto que podemos destacar é que das oito pesquisas abordadas, cinco tiveram como contexto os institutos federais (Arantes 2013; Costa 2015; Neto 2015; Barbosa 2017 e Preussler 2017), duas se voltaram às universidades estaduais (Leal 2016 e Santos 2018) e uma delas não especificou a instituição (Cruz 2013). Chama-nos a atenção pelo fato de nenhuma ter investigado uma universidade federal o que, por um lado pode indicar a necessidade de ampliá-los, mas, por outro, nos coloca a relevância de serem desenvolvidas mais investigações acerca desta temática neste contexto. Além disso, os trabalhos identificados



sempre focaram em apenas uma matriz curricular de determinada reformulação curricular ou em determinados períodos, o que coloca o desafio de pensarmos em olhar para a organização histórica de um curso a partir da análise de todas as matrizes curriculares desde sua implementação e que estamos realizando em nossa investigação de mestrado.

Considerações Finais

Neste artigo objetivamos trazer um mapeamento de pesquisas que versam sobre Matrizes Curriculares buscando compreender o que vem sendo apontado e estudado sobre o tema. Nesse sentido, elas trouxeram contribuições e identificamos aproximações.

O mapeamento nos possibilitou também evidenciar muito mais do que os objetivos, contextos e modos de coleta de dados, mas também o que vem sendo apontado sobre o tema abordado. Dessa forma, foi possível observar com as pesquisas de Arantes (2013), Costa (2015) e Barbosa (2017) a importância de compreender e discutir a partir dos currículos dos Cursos de Licenciatura em Matemática a FP, principalmente como se dá a FIP de Matemática, cujo intuito é formar docentes, mas que, na maioria das vezes, apresenta um ensino um tanto distante das necessidades formativas dos futuros professores. Além da análise dos documentos dos cursos, todas realizaram entrevistas ou questionários com professores/e ou alunos do Curso de Licenciatura em Matemática identificando como as participações e experiências dos professores influenciam na elaboração do currículo.

Ainda, as pesquisas de Cruz (2013), Neto (2015), Leal (2016), Preussler (2017) e Santos (2018), possibilitaram refletir sobre a questão da relação entre teoria e prática e a articulação entre as disciplinas específicas e pedagógicas, que é um dos grandes problemas que, normalmente, surgem na FP dos Cursos de Licenciatura em Matemática, e que se fazem essenciais para que os licenciandos se reconheçam e sintam-se preparados para a prática profissional. Muitas vezes a relação entre teoria e prática se apresenta como se fosse uma “técnica” que aplica regras, havendo um distanciamento entre o que é estudado pelos estudantes na Licenciatura e o que é colocado em prática nas escolas de Educação Básica.

Por fim, destacamos a relevância do mapeamento que nos proporcionou conhecer um pouco sobre as pesquisas relacionadas acerca das matrizes curriculares de Cursos de Licenciatura em Matemática, aproximando-nos do nosso objeto de investigação, com o olhar para a FIP que ensinam Matemática e a organização curricular.



Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências

ARANTES, F. J. F. **Formação de professores nas licenciaturas do Instituto Federal Goiano: políticas, currículos e docentes**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, GO, 2013.

BARBOSA, J. G. **Os cursos de licenciatura em matemática ofertados no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Minas Gerais: seus desafios e particularidades**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, SP, 2017.

BOCCATO, V. R. C. **Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação**. Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006.

COSTA, L. C. da. **O currículo de licenciatura em matemática de uma instituição pública da cidade de São Paulo**. 2015. Tese (Doutorado em Educação matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, 2015.

CRUZ, E. L. R. da. **Relevância de discussões curriculares na formação inicial do professor de matemática**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 2013.

FIORENTINI, D. et al. O professor que ensina matemática como campo de estudo: concepção do projeto de pesquisa. FIORENTINI, Dario; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; LIMA Rosana Catarina Rodrigues de (Org.). **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática: período 2001 – 2012**. Campinas, SP: FE/UNICAMP, p.17-41, 2016. Disponível em: <https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/pf/subportais/biblioteca/fev-2017/e-book-mapeamento-pesquisa-pem.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2020.

GATTI, B.A. et al. **Formação de professores para o ensino fundamental: instituições formadoras e seus currículos**; relatório de pesquisa. São Paulo: Fundação Carlos Chagas; Fundação Vitor Civita, 2008. 2v.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. de S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

LEAL, M. de F. C. **Teoria e prática no processo de formação profissional: o caso de um curso de licenciatura em matemática**. 2016. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, 2016.



LOPES, A. R. L. V. **Aprendizagem da docência em matemática: o Clube de Matemática como espaço de formação inicial de professores.** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2009.

LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. **A Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU (TEMAS Básicos de Educação e Ensino), 1986.

NETO, O. S. **A formação dos professores de matemática no Instituto Federal Catarinense. 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2015.**

PREUSSLER, R. **Formação de professores de matemática: a proposta integradora da prática como componente curricular no IFFAR.** 2017. Tese (Doutorado em Educação) - Fundação Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2017.

SANTOS, G. A. dos. **O que diz o projeto pedagógico do curso de licenciatura em matemática da Universidade Estadual do Maranhão sobre a formação de professores?.** 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, 2018.

VIGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Editora Martins Fontes, 1996.