

PERCURSO POR CONCEPÇÕES SOBRE MATEMÁTICA, PRÁTICAS E FORMAÇÃO INICIAL

JESSICA PEDROSO FAGUNDES¹; DANIELA HOFFMANN²

¹Universidade Federal de Pelotas – pedroso-fagundes@bol.com.br

²Universidade Federal de Pelotas – danielahoffmann.ufpel@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Durante minha formação escolar básica e acadêmica, tive uma relação muito boa com a matemática. No estágio final, eu que sou pedagoga, me percebi como professora de matemática. Na prática, compreendi que esta não é a mesma relação da maioria de minhas colegas. Esse entendimento me provocou a pensar sobre a temática “do papel da Formação Inicial na construção das concepções sobre a matemática e as práticas das futuras professoras dos anos iniciais do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)”.

Para chegar a esta temática, algumas mudanças ocorreram neste primeiro semestre de estudos. A própria questão de investigação teve seu contexto alterado, mas não seu foco. Inicialmente, a proposta era pensar as concepções sobre a matemática de professoras dos anos iniciais. Este trabalho apresenta o percurso que justifica a manutenção do foco nas concepções sobre matemática e a mudança contextual de professoras em atuação para professoras em formação.

Como mestranda em Educação Matemática da UFPEL (PPGEMAT/UFPEL) investigo concepções. Segundo PONTE (1992), as concepções estruturam e organizam o pensamento e a maneira de agir dos indivíduos, uma vez que elas passam a dar sentido a maneira de perceber e compreender o que está ao redor, o mundo. Ainda, referenciando este autor, as concepções são construídas a partir das experiências individuais e sociais, ao confrontarmos nossas vivências com as dos outros. São constituídas com base nos saberes: científico, que se caracteriza pela argumentação lógica; profissional, que é marcado pela experiência prática e tende a ser mais eficaz quando associado a conhecimentos científicos; e os de senso comum, que são construídos nos processos de socialização, pelo conhecimento científico e profissional, condicionados pela impregnação cultural.

As concepções influenciam as práticas, no sentido em que apontam caminhos, fundamentam decisões, etc. Por seu lado, as práticas, que são condicionadas por uma multiplicidade de fatores, levam naturalmente à geração de concepções que com elas sejam compatíveis e que possam servir para as enquadrar conceitualmente (PONTE, 1992, p.195).

Ao aprofundar estudos acerca desta temática, encontro o “Dossiê Temático sobre Professores que Ensinam Matemática (PEM)” da Zetetiké - Revista de Educação Matemática (2017). É por intermédio desta revista que encontro a expressão “professores que ensinam matemática” (PEM). Na busca por outras fontes, encontrei o site da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, em que constam os grupos de trabalhos (GT) que pesquisam sobre diferentes áreas da Educação Matemática.

O GT11, Filosofia da Educação Matemática, aborda temas que têm intersecção com a Filosofia e a Educação Matemática. Seu objetivo é reunir estudos sobre a matemática, seu ensino e processos de educação na perspectiva da epistemologia, na qual se encaixam as concepções. Uma parte do grupo destina-se a pesquisar “concepções de conhecimento matemático e de ensino e aprendizagem da

matemática". Foi a partir deste GT que acessei as últimas pesquisas sobre o PEM dentro da linha: concepções, crenças, atitudes e representações do PEM.

A expressão PEM foi alterada para "professoras dos anos iniciais", já que os possíveis sujeitos da dissertação estarão cursando Pedagogia e seu local de atuação será os anos iniciais. Geralmente, na Faculdade de Educação, a maioria dos estudantes são mulheres, por isso, utilizo professoras.

Assim, estava sintetizada a temática de pesquisa para realizar o levantamento do Estado da Arte para me auxiliar no processo de escrita da dissertação: "concepções sobre a matemática de professoras dos anos iniciais". O resultado desse levantamento e a análise dos estudos encontrados cooperou /contribuiu para a modificação do contexto de pesquisa, da maneira como será argumentado.

2. METODOLOGIA

Durante o percurso narrado, foi desenvolvido um levantamento das dissertações e teses publicadas no banco de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) sobre a temática "concepções sobre a matemática de professoras dos anos iniciais".

Apresenta-se uma revisão dos mais recentes trabalhos publicados dos Programas de Pós-Graduação brasileiros acerca da temática escolhida. A busca realizada na BDTD, cujos dados foram analisados, utilizou os descritores concepções; matemática; anos iniciais. As análises são produto do método que compreende o Estado da Arte.

As pesquisas deste tipo auxiliam na compreensão de

como se dá a produção do conhecimento em uma determinada área de conhecimento em teses de doutorado, dissertações de mestrado, artigos de periódicos e publicações. Essas análises possibilitam examinar as ênfases e temas abordados nas pesquisas; os referenciais teóricos que subsidiaram as investigações; a relação entre o pesquisador e a prática pedagógica; as sugestões e proposições apresentadas pelos pesquisadores (ROMANOWSKI e ENS, 2006, p.39).

A utilização da ferramenta de busca da BDTD forçou o refinamento dos descritores. A opção "busca avançada" possibilitou encontrar trabalhos que contivessem mais de um parâmetro. Inicialmente, foram utilizados "professores que ensinam matemática"; "anos iniciais" e "concepções". Entretanto, a busca retornou apenas quatro trabalhos – resultado pouco expressivo, que poderia não dar sustentação à temática. Retomando o percurso deste estudo, sobre o PEM, os grupos de pesquisa e as linhas de investigação, dentro do GT11, não é utilizada a expressão PEM. Desse pensamento, ela passou a ser representada apenas por matemática e os descritores passaram para: "matemática"; "anos iniciais"; e "concepções". Foram encontradas, em agosto de 2017, na BDTD, 58 publicações que abordam a temática pesquisada, sendo 44 dissertações e 14 teses. Três delas, consideradas mais relevantes, serão descritas de forma mais detalhada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As dissertações e teses analisadas relacionadas a "concepções sobre a matemática de professoras dos anos iniciais" abordam a temática a partir de três perspectivas. A primeira associa as concepções sobre a matemática às práticas das professoras, mostrando que o fazer pedagógico é fortemente influenciado por tais

concepções. A segunda perspectiva vincula as concepções das professoras aos seus processos de formação, inicial e continuada. Ressalta-se que as concepções, sobre a matemática e seu processo de construção, estão vinculadas à formação e ao exercício da prática. A terceira mostra concepções associadas a áreas específicas da matemática. São os próprios professores que reconhecem suas dificuldades e elogiam a formação continuada por proporcionar conhecimentos e práticas que auxiliam na superação dessas dificuldades.

A tese de SILVA (2009), intitulada “Reflexão sobre a Matemática e seu processo de ensino-aprendizagem: implicações na (re)elaboração de concepções e práticas de professores”, relaciona concepções e práticas pedagógicas. Seus resultados mostram que: as práticas educativas dos professores são baseadas nas concepções adquiridas na formação básica e inicial; a reelaboração das concepções sobre a matemática e seu ensino acontecem quando o professor reflete sobre sua ação; a formação continuada, através da reflexão coletiva, age como impulsionadora de mudanças nas concepções dos professores sobre a matemática e seu ensino.

A dissertação “A formação do professor dos anos iniciais e suas concepções sobre o ensino de matemática” de CALSON (2009), relaciona concepções e formação. O autor constatou que os normalistas têm uma concepção tradicionalista sobre o ensino da matemática e mesmo conhecendo outras perspectivas de ensino, acabam “reproduzindo sempre as mesmas aulas”.

A tese “Professores em contexto formativo: um estudo de mudanças de concepções sobre o ensino da matemática” PAULINO (2008), fez uma intersecção nas duas perspectivas e relaciona concepções, formação e práticas pedagógicas. A pesquisa revela que a reflexão crítica e o trabalho investigativo-colaborativo foram elementos fomentadores para as mudanças de concepções das professoras sobre o ensino da matemática.

Conforme citado anteriormente o contexto da dissertação foi modificado graças ao levantamento do Estado da Arte, deslocando das professoras em atuação para as em formação. Para além dos resultados, a argumentação dos autores, revela outras relações estabelecidas. De acordo com CALSON (2009), SILVA (2009) e PAULINO (2008) a formação inicial está intimamente ligada às concepções sobre a matemática das professoras dos anos iniciais. CALSON (2009) e SILVA (2009) associam a essa relação, também, a prática dessas docentes. SILVA (2009) e PAULINO (2008) argumentam que a reflexão e as práticas coletivas foram elementos essenciais para mudanças ou a reelaboração das concepções sobre a matemática. No entanto, a pesquisa de CALSON (2009) faz refletir se a formação inicial realmente é capaz de mudar ou construir novas concepções, pois neste estudo, a concepção inicial das estudantes sobre a matemática permaneceu a mesma, apesar de terem contato com outras concepções.

4. CONCLUSÕES

Diante do que foi intermediado pelo Estado da Arte sobre a temática “concepções sobre a matemática de professoras dos anos iniciais”, tive maior compreensão acerca da temática, percebendo diferentes visões e abordagens. Através das análises das dissertações e teses apresentadas, entendo que as concepções sobre a matemática das professoras se constituem sempre, ao longo de seu processo de formação, pelas práticas docentes e quando tem a oportunidade de refletir sobre as suas metodologias em formação continuada.

Este percurso tem me impulsionado a querer compreender qual é o papel da Formação Inicial na construção das concepções sobre a matemática e as práticas das futuras professoras do curso de Pedagogia - CALSON (2009) e PAULINO (2008) referem-se Cursos Normal.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CALSON, M. L. **A formação do professor dos anos iniciais e suas concepções sobre o ensino de matemática**. 2009. 119 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <http://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/3013> Acesso em: 17 ago. 2017.

CRECCI, V. M. ; NACARATO, A. M. ; FIORENTINI, Dario. Estudos do Estado da Arte da pesquisa sobre o professor que ensina matemática. **Revista Zetetiké** [da] Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas , Campinas, SP, v. 25, n.1, jan./abr.2017. p.1-6. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20396/zet.v25i1.8649175> Acesso em: 25 jul. 2017.

PAULINO, F. J. **Professores em contexto formativo: um estudo do processo de mudanças de concepções sobre o ensino da matemática**. 2008. 254 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008. Disponível em: <http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/handle/123456789/14171> Acesso em: 16 ago. 2017.

PONTE, J. P. **Concepções dos professores de matemática e processos de formação**. In Educação matemática, ed. Ponte, João Pedro da, 185 - 247. 1992. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional. Disponível em: [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/92-Ponte\(Ericeira\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/92-Ponte(Ericeira).pdf) Acesso em: 03 set. 2017.

ROMANOWSKI, J. P. ; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez. 2006. Disponível em: <http://alfabetizarvirtualtextos.files.wordpress.com/2011/08/as-pesquisasdenominadas-do-tipo-estado-da-arte-em-educac3a7c3a3o.pdf> Acesso em: 11/06/2017.

SILVA, A. C. **Reflexão sobre a Matemática e seu processo de Ensino-aprendizagem: implicações na (re)elaboração de concepções e Prática de Professores**. 2009. 246 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009. disponível em: <http://tede.biblioteca.ufpb.br:8080/handle/tede/4805>. Acesso em: 16 ago. 2017.