



EBRAPEM027

Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática



APRENDIZAGEM PROFISSIONAL DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA: UM MAPEAMENTO DE PESQUISAS

Diva Prohmann de Lima¹

GD 07 - Formação de Professores que ensinam matemática

Resumo: O presente estudo refere uma pesquisa de mestrado, em fase inicial, que tem como objetivo investigar aspectos da aprendizagem profissional docente de professores que ensinam matemática (PEM), manifestados em artigos científicos da área de Educação Matemática. Trata-se de uma pesquisa do tipo Mapeamento, que será realizada a partir de busca no Portal de Periódicos da Capes, a partir do emprego das expressões “aprendizagem docente” e “matemática” (e outras que se mostrarem necessárias e apropriadas no empreendimento das ações). O processo de mapeamento incluirá a leitura dos títulos e resumos dos trabalhos para delineamento do *corpus* analítico, com os dados coletados a partir da leitura integral dos artigos selecionados os quais, indutivamente, produzirão eixos de análise. Os resultados permitirão identificar como a aprendizagem profissional dos PEM é abordada na literatura acadêmica e quais aspectos são salientados. Além disso, o estudo buscará identificar possíveis fragilidades na abordagem desse tema, o que pode incluir lacunas na pesquisa ou áreas em que mais investigação é necessária.

Palavras-chave: Aprendizagem docente. Ensino da Matemática. Professor de Matemática.

INTRODUÇÃO

A literatura aponta que a aprendizagem profissional docente refere às aprendizagens específicas do professor em sua prática pedagógica, sobre, na e para a docência, coexistindo diferentes concepções que se articulam com diferentes campos do conhecimento (EGLER; MARTÍNEZ, 2021).

Em termos sociais, por exemplo, a aprendizagem pode ser compreendida como processo de negociação de significados, caracterizado pela combinação dos processos de participação e de reificação (WENGER, 1998). Isso porque, de acordo com Estevam e Cyrino (2019), enquanto no processo de participação há o reconhecimento recíproco por conta da relação com outros indivíduos e de experiências de significado, no processo de reificação são projetados significados no mundo, de modo que essa projeção assuma uma existência independente.

No campo específico da Matemática, estudos mostram que a aprendizagem profissional docente pode ocorrer de diversas formas, salientando o papel das reflexões e experiências profissionais (PONTE; OLIVEIRA, 2002). Em consonância com De Paula (2018), os professores

¹Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR; Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática; Mestrado em Educação Matemática; divalima90@yahoo.com.br; orientador(a): Everton José Goldoni Estevam.

que ensinam matemática (PEM) podem ser docentes com formação específica na área de matemática (Bacharéis, licenciados ou futuros professores de matemática), aqueles com licenciatura em Pedagogia ou outras áreas afins, que atuam no ensino da matemática nos diversos níveis de ensino (da Educação Infantil ao Ensino Superior).

Em paralelo, identifica-se um aumento de pesquisas no campo da formação de professores, que apresentam e discutem alternativas que propiciem o desenvolvimento profissional. Essas pesquisas evidenciam a necessidade de revisão da formação de professores, por meio de ações que promovam reflexões e experiências relacionadas à prática profissional, como base para a aprendizagem profissional docente (MAGGIONI; ESTEVAM, 2021)

De acordo com a Unesco (2016), há muitos desafios relacionados à formação profissional inclusive no ensino da matemática. Contudo, não parece consistente uma compreensão sobre o que se entende por aprendizagem profissional docente quando estes termos (ou outros relacionados) são empregados, particularmente, no campo da formação de PEM. Este aspecto foi ratificado em um estudo piloto por nós realizado e apresentado em um evento (LIMA; ESTEVAM, 2023), com a análise de 14 (quatorze) artigos, os quais discorrem que prática e teoria são indissociáveis, envolvendo aspectos de estilos de aprendizagem, colaboração, e troca de informações entre os pares, mas com diversas lacunas que, por vezes, podem enviesar a compreensão da temática. O estudo reforçou, portanto, a importância de sua continuidade e ampliação, o que se busca efetivar nesse projeto de pesquisa, e posteriormente, na dissertação de mestrado.

Egler e Martínez (2021) destacam em seu estudo que a “aprendizagem da docência” são aprendizagens específicas do professor em sua prática pedagógica, com a predominância de seis concepções específicas. Essas concepções são articuladas aos diferentes campos do conhecimento, e ainda complementa que os aspectos comuns dos resultados das pesquisas podem contribuir para avanços na definição da categoria “aprendizagem da docência” no campo da formação de professores. A pesquisa colaborativa, interventiva e as narrativas dos professores são vias metodológicas importantes à compreensão de como ocorre a “aprendizagem da docência” e à promoção desse processo.

Portanto, através de uma pesquisa de Mapeamento, buscar-se-á observar como tais aspectos se manifestam na literatura da área em relação à aprendizagem profissional docente de



PEM, o que exige uma investigação detalhada dos apontamentos presentes nas publicações da área.

Cumprе salientar que a pesquisa propõe investigar como se dá aprendizagem profissional docente, de modo a mapear compreensões, ações, contextos e influências salientados na literatura, e não somente verificar o termo aprendizagem em si. Entretanto, também não almeja uma definição de aprendizagem profissional docente, haja a vista a diversidade de perspectiva presentes nas pesquisas da área. Dessa forma, o mapeamento de pesquisa poderá proporcionar um avanço em termos da literatura da área.

PROBLEMÁTICA

Segundo Baraldi (2003), a formação profissional dos professores sempre foi marcada pela precariedade, carência, urgência e transitoriedade. Por outro lado, houve mudança no pensamento sobre a aprendizagem de professores desde as décadas de 1980 e 1990, com a transferência do foco do que os professores fazem para o que eles sabem, quais suas fontes de conhecimento, e como essas fontes influenciam seu trabalho nas salas de aula (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999).

Neste sentido, ambientes de interação oportunizam discussões que aprimoram os conhecimentos teóricos em relação à formação, com vistas à preparação para a prática profissional (SHULMAN, 1987). Isso porque os professores tendem a repetir as práticas e uso dos recursos que influenciaram sua própria formação e o processos de ensino e de aprendizagem e do próprio conhecimento matemático (ROSSA; ESTEVAM, 2022).

A aprendizagem docente varia de acordo com o professor, com o contexto escolar, pelas próprias práticas de aprendizagem, generalizando como as atividades de aprendizagem profissional se relacionam com a aprendizagem do professor, que diferem de acordo com os professores e os contextos escolares. Portanto, faz-se necessário desenvolver uma base conceitual e empírica para testar uma explicação da teoria dos sistemas complexos de aprendizagem de professores, com foco no desenvolvimento e no aprimoramento contínuo de métodos e metodologias destinadas a identificar os limites de generalização e variação que caracterizam os padrões de processos e interação desses sistemas (DARLEEN; PEDDER, 2011).



A dispersão nos estudos referentes à formação de professores promove a falta de compreensão das particularidades da aprendizagem na docência. Dessa maneira, revisões sistematizadas dessa temática podem oferecer ao campo teórico e prático da formação de professores uma visão atual da pesquisa relacionado à temática (EGLER; MARTÍNEZ, 2021).

Egler e Martínez (2021) relacionam seis concepções sobre a aprendizagem na docência que são identificadas no campo da formação de professores. Essas concepções se relacionam com os diferentes campos de conhecimento, os aspectos referentes às pesquisas que permitem auxiliar na definição da “aprendizagem de docência” na área de formação de professores, com a pesquisa colaborativa, interventiva e narrativa de professores podendo auxiliar a compreensão da aprendizagem de docência e sua promoção.

Nesse sentido, estudos semelhantes podem também identificar algumas fragilidades referentes à aprendizagem profissional, particularmente de PEM, conforme o que é apresentado na literatura.

OBJETIVOS

Geral

- Identificar como são abordados os elementos associados à aprendizagem profissional docente do professor que ensina matemática (PEM), na literatura da área.

Específicos

- Identificar compreensões sobre “aprendizagem profissional docente” de PEM;
- Buscar aspectos que influenciam a aprendizagem profissional docente de PEM;
- Investigar os contextos e práticas, as particularidades que caracterizam a aprendizagem profissional de PEM.

JUSTIFICATIVA

A aprendizagem profissional docente parece um termo que merece estudos mais aprofundados. Portanto, buscar-se-á compreender como ela é apresentada no contexto e prática



formativa, particularmente no campo da educação matemática. Opter e Pedder (2011) reforçam a necessidade de mais estudos que investiguem como os mecanismos da aprendizagem dos professores aparecem em diferentes combinações e sequências, em situações diferentes, mas concretas.

Shulman (1987) argumenta que uma das fontes mais importantes da base de conhecimento para o ensino é o estudo da prática congruente com o crescente reconhecimento na comunidade educacional de que muita pesquisa formal tem pouca relação com os problemas mais imediatos e centrais da educação. Nesse sentido, a aprendizagem se situa em um paradigma que separa a geração do conhecimento da aplicação do conhecimento.

A aprendizagem profissional docente pode ser entendida como a mudança nos padrões de participação do professor nas práticas que realiza, a qual se efetiva tanto a partir da experiência de sala de aula, quanto de experiências externas que, de alguma maneira, afetam aquilo que realiza em sala (VILAS BOAS; BARBOSA, 2016). É preciso salientar, contudo, que tanto as mudanças na prática efetivada em sala de aula quanto os significados atribuídos para sustentá-la são indicativos de aprendizagem, reverberando inclusive na identidade destes profissionais. Esta aprendizagem profissional pode ser promovida em espaços colaborativos, como comunidades sociais, profissionais e de prática, com troca de conhecimentos e experiências entre os professores. (ROSSA; ESTEVAM, 2022)

Por outro lado, admite-se que existem inúmeras maneiras diferentes para conquistar a aprendizagem. Nesse contexto, alguns conjuntos específicos de atividades, sistemas e suportes para aprendizagem dos professores podem ser diferentes daqueles necessários para alcançar o mesmo objetivo em outro contexto, ou outro grupo diferente. Nesse sentido, o conjunto de atividades, sistemas, estruturas etc. necessários para que a aprendizagem do professor ocorra depende da compreensão das diferentes maneiras que esses elementos interagem entre si, nos contextos e características de professores individuais (OPTER; PEDDER, 2011).

A conceitualização em desenvolvimento de aprendizagem de professores envolve a relação entre o sistema de orientação de aprendizagem, a atividade de aprendizagem e mudanças, na prática. Os professores se orientam nas interações entre as suas experiências, crenças, conhecimentos e práticas. A dissonância que existe dentro do seu sistema de orientação de aprendizagem pode servir como um catalisador para buscar novos aprendizados e mudanças (DARLEEN; PEDDER, 2011).



Dessa forma, faz sentido buscar uma sistematização que permita compreender os sistemas tratados na literatura que esclarecem os aspectos considerados para discutir e desenvolver a aprendizagem profissional docente.

METODOLOGIA

O método utilizado nesse estudo é a pesquisa de mapeamento, um processo sistemático de levantamento e descrição de informações acerca das pesquisas produzidas sobre um estudo, abrangendo um determinado espaço (lugar) e período de tempo (FIORENTINI; PASSOS; LIMA, 2016).

Para constituição do *corpus* de mapeamento, será realizada busca no Portal de Periódicos da Capes, a partir do emprego das expressões “aprendizagem docente” e “matemática”. Outros termos ou expressões poderão ser acrescentados, ao se mostrarem necessários e apropriados no próprio empreendimento das ações, uma vez que a pesquisa assume natureza dinâmica. O processo seleção incluirá a leitura dos títulos e resumos dos trabalhos identificados, e com os dados coletados a partir da leitura integral dos artigos selecionados, indutivamente, serão produzirão eixos de análise.

A revisão de literatura será voltada para a identificação da expressão da temática “aprendizagem da docência” em estudos no campo da formação de PEM. Ainda, com o objetivo de analisar as concepções da “aprendizagem da docência” identificadas e categorizá-las de acordo com autores que as utilizam, suas características principais e estudos referenciados teoricamente nessas concepções. Assim, como critérios de busca serão utilizados descritores que possibilitarão identificar estudos específicos sobre a temática em questão: aprendizagem profissional da docência na matemática, com sua explicitação nos títulos ou resumos dos trabalhos selecionados.

Os dados serão organizados em forma de quadro, com títulos organizados, incluindo os enfoques selecionados, com constante discussão com o orientador e grupo de pesquisa sobre os encaminhamentos realizados.

De acordo com Egler e Martínez (2021), as revisões sistemáticas que sintetizem e proporcionem reflexões sobre as metodologias utilizadas nas pesquisas sobre aprendizagem da docência são importantes. Esse tipo de estudo pode colaborar tanto ao avanço sobre perspectivas metodológicas de investigação, quanto à organização dos contextos e experiências favorecedoras



da “aprendizagem da docência”. Assim, o presente estudo incide nessa temática, com recorde particular aos PEM.

REFERÊNCIAS

BARALDI, I. M. **Retraços da educação matemática na região de Bauru (SP): uma história em construção.** 2003. 240 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Unesp, Rio Claro, SP, 2003.

BOAS, J. V.; BARBOSA, J. C. Aprendizagem do professor: uma leitura possível. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 22, p. 1097-1107, 2016.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. Relationships of knowledge and practice: teacher learning in communities. **Review of Research in Education**, London: Sage, n. 24, p. 249-305, 1999.

DE PAULA, E. F.; CYRINO, M. C. de C. T. Perspectivas de Identidade Profissional de Professores que ensinam Matemática presentes em artigos científicos publicados entre 2006-2016. **Acta Scientiae**, v. 20, n. 5, p. 778-799, 2018.

EGLER, V. L. P.; MARTINEZ, A. M. Aprendizagem da docência: concepções e pesquisas. **Linguagens, Educação e Sociedade**, n. 48, p. 173-203, 2021.

ESTEVAM, E. J. G.; CYRINO, M. C. C. T. Condicionantes de aprendizagens de professores que ensinam matemática em contextos de comunidades de prática. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 12, n. 1, p. 227-253, 2019.

FIORENTINI, D. *et al.* O professor que ensina matemática como campo de estudo: concepção do projeto de pesquisa. In: FIORENTINI, D. *et al.* **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática.** Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2016. v. 2012, p. 17-42.

MAGGIONI, C. M.; ESTEVAM, E. J. G. Formação continuada em uma comunidade profissional de professores que ensinam matemática nos anos iniciais: análise de tarefas sobre números e operações. **EM TEIA-Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 11, n. 3, p. 1-26, 2021.

OPFER, V. D.; PEDDER, D. Conceptualizing teacher professional learning. **Review of educational research**, v. 81, n. 3, p. 376-407, 2011.

PONTE, J. P.; OLIVEIRA, H. Remar contra a maré: A construção do conhecimento e da identidade profissional na formação inicial. **Revista de Educação**, p. 145-163, 2002.

ROSSA, E. P. de O.; ESTEVAM, E. J. G. (Re)Constitution of the mathematics teacher’s professional practice. **Revista Prática Docente**, v. 7, n. 2, e22056, 2022.



SHULMAN, Lee. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. **Harvard educational review**, v. 57, n. 1, p. 1-23, 1987.

WENGER, E. Communities of practice: Learning, meaning, and identity. **Learning in Doing: Social, Cognitive and Computational Perspectives**. New York: Cambridge University Press, 1998.



XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática
Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.