



ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

8075 - Trabalho Completo - 14a Reunião da ANPEd – Sudeste (2020)

ISSN: 2595-7945

GT 04 - Didática

INVESTIGAÇÕES MATEMÁTICA: ANÁLISES DE ARTIGOS BRASILEIROS

Gisele Rainha - FACULDADE DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA UERJ

Vania Finholdt Angelo Leite - UERJ/FFP - Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Agência e/ou Instituição Financiadora: CAPES

INVESTIGAÇÕES MATEMÁTICA: ANÁLISES DE ARTIGOS BRASILEIROS

Esta pesquisa buscou compreender quais as relações estabelecidas entre as investigações como instrumento didático e a aprendizagem da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Apresentamos a revisão de literatura realizada tendo a questão norteadora: como a investigação matemática pode contribuir para o aprendizado da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

A matemática ensinada em sala de aula tem sido encarada com temor por muitos alunos ou até mesmo com indiferença por outros. Vista como uma Ciência inalcançável, alguns declaram que, não encontram sentido no que estudam na escola, que não vão “usar” na vida fora dela. Em contraposição, bem escreve Libâneo: “a função do professor em terras de competência técnica, é propiciar o desenvolvimento dos alunos, dirigir o processo de aprendizagem a fim de desenvolver as capacidades cognitivas do aluno; colocar problemas e desafios que se liguem a vida do aluno” (2001, p. 56).

Esses são alguns motivos da relevância dessa pesquisa, pois discute sobre as investigações matemáticas, uma metodologia que pretende proporcionar sentido a quem aprende, vai além dos muros da escola, assim como os PCNs afirmavam a mais de duas décadas que “é possível reconhecer que essa ciência [...] permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas” (BRASIL, 1997, p. 15). Da mesma forma, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), também reafirma a importância dos projetos matemáticos, no caso dessa pesquisa, as investigações matemáticas. Eles são recursos de aprendizagens altamente capazes para desenvolver habilidades indispensáveis para o letramento matemático (BRASIL, 2017, p.262).

Através da revisão de literatura selecionamos e, conseqüentemente, analisamos artigos das seguintes revistas: Zetiké e Bolema. O procedimento de pesquisa utilizado para seleção desses artigos ocorreu pela busca das seguintes palavras-chave: situações-problema; ensino fundamental; projetos.

Em uma primeira seleção, com as palavras-chave supracitadas, encontramos 34 artigos, sendo que 22 artigos pertencem a revista Bolema e os outros 12 artigos à Revista Zetiké. No entanto, excluímos os artigos que não tratavam do tema desta pesquisa. Após a leitura dos resumos alcançamos um total de cinco artigos, sendo três artigos pertencentes à Bolema e os

outros dois à Zetetiké.

Contudo, ao lermos os artigos com atenção, compreendemos que tais artigos não contemplavam as especificidades necessárias para análise. Por tal motivo, necessitamos desconsiderá-los. O que se tornou um impasse, pois em sua maioria, os artigos eram pesquisas voltadas para os anos finais do ensino fundamental. Identificamos, portanto, uma carência de estudos voltados ao ensino da Matemática Investigativa. Partindo da premissa de que os anos iniciais do ensino fundamental são ministrados por pedagogos, cuja formação polivalente lhes dá habilitação para lecionar todas as disciplinas, incluindo, a Matemática. Constatamos através desta busca exploratória que poucos pedagogos se dedicam à pesquisa de temas matemáticos.

Tornou-se necessário então, uma nova busca com novas palavras-chave, que definimos por Investigações Matemáticas. Primeiramente, utilizamos estas palavras-chave buscando nas Revistas Bolema e Zetetiké, entretanto, sem obter êxito. Em uma segunda tentativa, utilizamos as mesmas palavras-chave, ou seja, Investigações Matemáticas no portal do SCIELO, no qual obtivemos quinze artigos, dos quais foram selecionados dentre esses, sete artigos. No entanto, foram desconsiderados três deles, visto que, dois tinham por base a pesquisa voltada para a formação de professores e o último era um estudo com ênfase nos anos finais do ensino fundamental.

Depois desse processo, ficamos com últimos quatro artigos. Dos seguintes, autores: Bertini (2015); Santos e Oliveira (2017); Ghelli, Santos e Oliveira (2015); Wichnoski e Klüber. (2015). Para analisar os artigos selecionados, apoiamos-nos aos estudos de João Pedro Mendes da Ponte, o qual faz uso do termo Investigação Matemática para traduzir a sua metodologia de trabalho. Para o autor, trabalhar com Investigações Matemáticas podem contribuir “para os alunos mobilizarem e consolidarem os seus conhecimentos matemáticos, para desenvolverem capacidades de nível superior e até para promoverem novas aprendizagens.” (PONTE, 2003, p. 32). Entretanto, o autor assume que as investigações não conseguem solucionar todos os problemas da Educação Matemática, entendendo que como toda metodologia tem diversas potencialidades, como também, tem suas limitações. Uma vez que, as investigações são apropriadas para trabalhar com conceitos matemáticos, não são adequadas para conhecimentos procedimentais, como os algoritmos.

Com base nos quatro artigos analisados: na perspectiva de Bertini (2015); Santos e Oliveira (2017); Ghelli, Santos e Oliveira (2015); e Wichnoski e Klüber (2015), evidenciamos que a proposta de investigações contribuíram para estimular o aluno a ser ativo no processo de aprendizagem, desenvolver o poder de argumentação, despertar a criatividade e imaginação, e ainda foi avultado o desenvolvimento e valorização profissional do professor.

Ao analisar os artigos nos deparamos com limitações, tais como: a imprevisibilidade da resolução das tarefas; a questão do tempo e do espaço em sala de aula para esse tipo de atividade; a carência de estudos sobre essa temática. Apesar dessas limitações, os autores dos quatro artigos analisados afirmam que as contribuições dessa metodologia superam e muito os problemas analisados.

Em relação aos pontos positivos das investigações matemáticas, os artigos analisados apontaram que o aluno pode conquistar mais autonomia, prazer pela descoberta e anseio por aprender mais a cada dia. Os alunos desenvolvem as áreas físicas, mentais e sociais. Nessa proposta, os discentes são estimulados a argumentar e difundir suas ideias e descobertas. O trabalho investigativo possibilita também ampliar as capacidades e perspectivas de estudo dos alunos, assim como dos professores, pois estes também precisam se transformar em eternos pesquisadores, a fim de dar conta de todas as demandas que um trabalho como este pode potencializar.

Concluiu-se que as Investigações matemáticas como instrumento didático se revelaram excelente estratégia pedagógica, nos quatro artigos analisados. Diante disso, pretendo continuar a pesquisa sobre investigações multiplicativas.

Palavras-chave: Projetos Matemáticos. Investigação Matemática. Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS

BERTINI, L.F. *Ensino de Matemática nos Anos Iniciais: aprendizagens de uma professora no contexto de tarefas investigativas*. Bolema, Rio Claro (SP), v. 29, n. 53, p. 1201-1223, dez.2015.

GHELI, K. G. M., SANTOS, A. O., OLIVEIRA, G. S. *Investigações Matemáticas: Fundamentos teóricos para aprendizagem matemática na séries iniciais do Ensino Fundamental*. In: VIII Encontro de Pesquisa em Educação- UNIUBE, Uberlândia. 2015.

LIBÂNEO, J. C. *Ditática*. 20ª ed. Cortez Editora. RJ. 2001.

PONTE, J. P. (2003). *Investigar, ensinar e aprender*. Actas do ProfMat 2003 (CD-ROM, pp. 25-39). Lisboa: APM. SANTOS, A. O., OLIVEIRA, G. S. *Investigações Matemáticas nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental: algumas indagações e possibilidades*. Cadernos de Pesquisa: Pensamento educacional, Curitiba, v. 12, n. 32, P.147-168 s e t./d e z. 2017.

WICHNOSKI, P.; KLUBER, T. E. *Uma revisão crítica da tendência Investigação Matemática no Brasil*. In: XIV Conferência Interamericana de Educação Matemática, 2015, Tuxtla Gutiérrez. Anais XIV Conferência Interamericana de Educação Matemática, 2015. p.1-9.