

UM ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE SUBJETIVIDADE E APRENDIZAGEM MATEMÁTICA: ALGUNS DADOS INICIAIS

Marcelo Bezerra de Moraes¹, Jhonatan Phelipe Peixoto²

¹Acadêmico do Curso de Psicopedagogia, polo Mossoró/RN, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Doutor em Educação Matemática (Unesp/Campus Rio Claro). Bolsista PIBIC/ICETI-UniCesumar. morais.mbm@gmail.com

²Orientador, Especialista, Departamento de Pedagogia, UNICESUMAR. Pesquisador do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. jhonatan.peixoto@unicesumar.edu.br

RESUMO

Este trabalho visa apresentar resultados iniciais de pesquisa que busca elaborar compreensões sobre o conhecimento produzido em nível de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil, até o ano de 2020, na esteira dos temas subjetividade e aprendizagem matemática. Para isso, está em andamento uma pesquisa do tipo estado do conhecimento, que tem natureza básica, exploratória, de abordagem mista, e caráter bibliográfico. Tendo-se foco na produção em nível de pós-graduação, definiu-se como bases de dados a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e o Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, e, a partir do percurso metodológico adotado, foram selecionados 21 trabalhos para compor o *corpus* da pesquisa. A análise aqui apresentada leva em consideração as regiões, programas de pós-graduação e instituições onde essas pesquisas foram realizadas. Desses dados inicialmente elaborados, é possível apontar uma grande concentração das produções na região Sul e Sudeste do país, notadamente no Rio Grande do Sul, com concentração de produções em programas da área de Educação. Ainda, é possível apontar que, apesar da importância da temática, o volume de trabalhos é pouco expressivo, permitindo apontar a necessidade de mais produções sobre a temática.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Matemática; Formação subjetiva; Produção científica.

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento matemático é, para nossa sociedade, um dos conhecimentos basilares e de importância inquestionável. Nele está pautada boa parte da produção de conhecimentos da sociedade, bem como parte de sua linguagem, processo comunicativo e saberes. Por esta característica, está imbricado com a formação dos sujeitos, notadamente no espaço escolar, contribuindo ou dificultando o processo de inserção desses na sociedade (D'AMBRÓSIO, 2012; NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009).

Entretanto, é também perceptível e amplamente debatido pelas sociedades científicas e órgãos governamentais as dificuldades que são enfrentadas – por alunos, professores e sociedades organizadas – para impulsionar uma “aprendizagem efetiva” dos conteúdos dessa disciplina. Esses desafios têm bases diversas, ao que são exemplo: a formação dos professores (inicial e continuada); a pouca implementação de teorias e metodologias de ensino; a ausência de diálogos e colaborações; articular os saberes dos diferentes contextos de aprendizagem (formal e não formal); implementar práticas que envolvam as novas tecnologias; perceber e acompanhar a diversidade existente em uma sala de aula; avaliar; lidar com os diferentes níveis de aprendizagem; melhorar as relações com as famílias; entre outras (BRAGA; MORAIS, 2020; SOARES, 2009).

No que tange especificamente à aprendizagem, pode-se definir, de modo mais sintético e ao mesmo tempo amplo, como um processo em que há a construção de algum conhecimento mediante a interação do sujeito com o meio, o que ocorre a partir de um processo complexo (WEISS, 2020). Sobre este tema, coexiste uma pluralidade de teorias e abordagens que buscam tratar da aprendizagem, gerando conceitos e explicações diversas, algumas das quais consideradas complementares, enquanto outras são dificilmente dialógicas (SALVADOR *et al*, 2000).

Independente de qual a perspectiva teórica que baliza a compreensão sobre a aprendizagem, hoje defende-se amplamente que os profissionais que lidam com este

processo busquem compreender as dificuldades e/ou transtornos que podem impedi-lo, investigando o que gera a não aprendizagem, considerando, para além da cognição, os aspectos sociais, afetivos, emocionais, orgânicos, pedagógicos e conativos que também interferem diretamente na aprendizagem, ou seja, os fatores internos e externos ao sujeito (WEISS, 2020; SALVADOR *et al*, 2000; SKOVSMOSE, 2014).

Essas diferentes dimensões que estão imbricadas à aprendizagem remetem às vivências particulares de cada sujeito, ao modo como cada um significará suas vivências, suas experiências, o que é atravessado por sua história pessoal e as relações sociais. Dito de outro modo, as dimensões sócio-históricas implicam diretamente na formação dos sujeitos e suas subjetividades e, por conseguinte, implicam no modo como ocorre a aprendizagem. Os sujeitos e as subjetividades são conformados pelas determinações sociais e históricas, e sempre se “transformam juntamente com as transformações sociais, mas sem desaparecerem nesse processo, visto ser um processo fundamentalmente interpsicológico e da ordem da intersubjetividade” (MOLON, 2015, p. 118).

Estamos entendendo a subjetividade como algo que é constituinte e constituído permanentemente, que “manifesta-se, revela-se, converte-se, materializa-se e objetiva-se no sujeito. Ela é processo que não se cristaliza, não se torna condição nem estado estático e nem existe como algo em si, abstrato e imutável. [...] Está na interface do psicológico e das relações sociais” (MOLON, 2015, p. 119). Ou seja, a subjetividade é resultante não estática das relações travadas entre os sujeitos e a sociedade, bem como é agente nesta; muda e é mudada; permeia os processos psicológicos, mas extrapola os limites do sujeito, apesar de consubstanciar-se nele.

Esta é, contudo, uma compreensão teórica possível, dentre inúmeras outras, que se tem sobre os sujeitos e as subjetividades. Por saber-se dessa diversidade de conceitos e campos de conhecimento, surge a seguinte pergunta de pesquisa: o que se tem produzido de conhecimento no Brasil, em nível de pós-graduação *stricto sensu*, relacionado a temática subjetividade e aprendizagem matemática? Temos com este texto, portanto, a pretensão de apresentar alguns resultados iniciais da pesquisa que visa elaborar compreensões sobre o conhecimento produzido em nível de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil, até o ano de 2020, na esteira dos temas subjetividade e aprendizagem matemática. Na sequência apresentaremos a metodologia adotada, bem como os resultados e discussões inicialmente empreendidos.

2 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos delineados, propõe-se uma pesquisa de natureza básica, quanto à intenção, por procurar desenvolver os conhecimentos científicos sem preocupar-se diretamente com sua aplicação ou as consequências deste, apresentando-se como uma investigação exploratória de abordagem mista, por ter um caráter quantitativo e qualitativo, buscando descrever de forma analítica como têm se configurado as pesquisas acerca de subjetividade e aprendizagem matemática nos programas de pós-graduação *stricto sensu* no país (RICHARDSON, 2012).

Mais especificamente, propõe-se um estudo do tipo “estado do conhecimento”, o qual é uma pesquisa sistemática sobre trabalhos já publicados em um setor específico das publicações acadêmicas. Portanto, este é um tipo de estudo definido como de caráter bibliográfico, que é caracterizado por ser baseado em material já publicado sobre a temática escolhida, analisando e discutindo essas produções (ROMANOWSKI; ENS, 2006).

Neste estado do conhecimento, propõe-se pesquisar as produções acadêmicas em nível de pós-graduação *stricto sensu* e para a produção do *corpus* do estudo e análise deste, foram seguidos os procedimentos sistematizados por Romanowski e Ens (2006): 1) definição dos descritores; 2) seleção dos bancos de pesquisa; 3) estabelecimento de critérios para a seleção do *corpus* do estudo; 4) localização dos textos nas bases de dados;

5) coleta do material de pesquisa; 6) leitura dos trabalhos; 7) organização do relatório do estudo com a sistematização dos dados; 8) análise e elaboração das compreensões.

Norteados por esses procedimentos, e considerando-se as intenções deste estudo, de início definiu-se os seguintes descritores com a finalidade de direcionar as buscas e sistematizar a pesquisa: aprendizagem, matemática e subjetividade, aplicados entre aspas e com o auxílio do operador booleano AND. Como bases de dados, foram selecionadas a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), considerando a relevância destas na oferta de trabalhos acadêmicos no nível pretendido.

Conforme descrito, as buscas foram realizadas no período de 1 a 15 de julho e chegou-se aos seguintes resultados: 120 trabalhos no Catálogo CAPES e 107 na BDTD. Foi realizada a primeira leitura flutuante a partir dos títulos, resumos e palavras-chave e foram usados os seguintes critérios de inclusão e exclusão: 1) inclusão - trabalhos que analisam a aprendizagem matemática em suas relações com aspectos que envolvem as subjetividades ou contextos subjetivos; 2) exclusão - trabalhos sobre formação de professores ou atuação docente, outras áreas disciplinares, análise da aprendizagem de conceitos ou análises cognitivas da aprendizagem. Após esses procedimentos, o *corpus* de análise ficou composto por 21 trabalhos, sendo 5 teses e 16 dissertações, com recorte temporal emergido dos dados de 1999 a 2020.

Para realizar as análises preliminares, tabulamos os dados e geramos alguns gráficos que apontam os períodos, as regiões brasileiras, os programas de pós-graduação e as instituições que tiveram trabalhos publicados com a temática abordada, realizando análises estatísticas simples (porcentagem e média), definindo, deste modo, uma análise quantitativa (RICHARDSON, 2012) apresentada a seguir.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme apontado anteriormente, os trabalhos encontrados foram desenvolvidos entre o ano de 1999 e o ano de 2020. Apesar desse período longo, até o ano de 2009 a produção era bastante incipiente, contando com a defesa de apenas cinco dissertações – defendidas em 1999, 2000, 2004, 2006 e 2008. No ano de 2010 houve três defesas de dissertação sobre a temática e marcou também um período de regularização dessa produção, que só não teve nenhuma produção apenas nos anos de 2013 e 2016. A primeira tese sobre o tema foi defendida no ano de 2014 e vale registrar que nenhum dos autores se repetem, ou seja, não houve, até o momento, alguém que tenha apresentado dissertação e tese sob essa mesma temática.

Ainda, é possível apontar que os trabalhos foram desenvolvidos em sete estados do país, com amplo destaque para a região sul e sudeste que produziram, juntas, 15 trabalhos (71,4%), distribuídos entre os estados do Rio Grande do Sul (38,1%), Santa Catarina (4,8%), São Paulo (14,3%) e Minas Gerais (14,3%). Os demais trabalhos foram desenvolvidos no Distrito Federal (19%), Mato Grosso (4,8%) e Pernambuco (4,8%).

Em relação às instituições, os trabalhos foram desenvolvidos em doze instituições diferentes, o que demonstra uma grande dispersão dessa produção, sendo que, em muitas delas, há apenas uma única produção. Chama a atenção o fato de haver duas instituições que se destacam por um quantitativo maior de trabalhos sobre o tema, quais sejam: a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com 5 trabalhos (23,8%), e a Universidade de Brasília, com 4 (19%).

Quanto aos Programas de Pós-Graduação (PPG) nos quais as pesquisas foram desenvolvidas, notadamente há uma grande concentração em Programas de Pós-Graduação em Educação que concentram 66,7% da produção. Há 2 trabalhos defendidos em PPG em Ensino de Ciências e Matemática (9,5%). Aparecem ainda PPG em: Educação Matemática, Educação Científica e Tecnológica, Educação e Docência, Educação

Matemática e Tecnologia e Psicologia Social, todos com a penas uma produção cada (4,8%).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa em desenvolvimento, na esteira dos temas subjetividade e aprendizagem matemática, é possível apontar já algumas compreensões. Uma das principais inferências, a partir dos dados apresentados, é de que, apesar de haver um número significativo de trabalhos, quando considerada a relevância do tema e o período das produções, que ultrapassam duas décadas, podemos apontar que ainda há uma produção incipiente sobre o tema em tela. Outrossim, é possível inferir que essa produção veio ter maior constância a partir do ano de 2010 e que é concentrada na região sul e sudeste, com uma certa expressão isolada no Distrito Federal, mas mostrando inexistente na região norte e pouco expressiva nas regiões nordeste e centro-oeste. Por tudo isso, é possível apontar a necessidade de ampliação da produção qualificada que versem sobre as relações entre subjetividade e aprendizagem matemática.

REFERÊNCIAS

BRAGA, N. C. dos R.; MORAIS, M. B. de. Desafios da Prática Docente no Ensino de Matemática nos Anos Iniciais: um estudo a partir de três narrativas. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 13, n. 31, p. 1-22, 5 maio 2020.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática: Da teoria à prática**. 23. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. da S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

MOLON, S. I. **Subjetividade e constituição do sujeito em Vygotsky**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 14. reimpr. São Paulo: Atlas, 2012.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação. **Revista diálogo educacional**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1891/189116275004.pdf>. Acesso em: 20 junho. 2021.

SALVADOR, C. C. *et al.* **Psicologia do Ensino**. Trad. Cristina Maria de Oliveira. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SKOVSMOSE, O. **Um convite à Educação Matemática Crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2014.

SOARES, E. S. **Ensinar Matemática: desafios e possibilidades**. Belo Horizonte: Dimensão, 2009.

WEISS, M. L. L. **Psicopedagogia clínica: uma visão diagnóstica dos problemas de aprendizagem escolar**. 14 ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lamparina, 2020.