

Dificuldades de aprendizagem em Matemática (DAM): levantamento de Teses e Dissertações no período de 2006 a 2019

Renata Aparecida da Silva¹

Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso (SEDUC/MT)

Marta Maria Pontin Darsie²

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT- Cuiabá)

Roseli Adriana Blümke Feistel³

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT- Sinop)

RESUMO

Este artigo apresenta o mapeamento de uma pesquisa bibliográfica de dissertações e teses publicadas nos Programas de Pós-Graduação em Educação em universidades públicas e privadas no Brasil. Foram analisadas 15 dissertações e 2 teses publicadas no período de 2006 a 2019. A análise da pesquisa é qualitativa-interpretativa. O objetivo visou mapear estudos já realizados no âmbito educacional na categoria Educação Matemática (Dificuldades de Aprendizagem em Matemática), para subsidiar investigações futuras delimitando novos campos de investigações. Entre os resultados encontrados, sobre o termo Dificuldade de Aprendizagem em Matemática, percebemos que em relação à sua conceituação, são utilizados de maneira ampla, referindo-se aos fatores orgânico, neuronal e pedagógicos. Entre as lacunas, observamos uma carência de trabalhos voltados para a realização de estudos bibliográficos com temáticas que envolvam o campo das dificuldades de aprendizagem em Matemática provenientes de fatores pedagógicos e a formação de professores pedagogos que ensinam Matemática no Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Dificuldade de Aprendizagem em Matemática; Diagnóstico e encaminhamento; Laboratório de Aprendizagem.

¹Mestra em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Câmpus Universitário de Sinop. Professora efetiva da Secretaria de Estado de Educação (SEDUC/MT), na Escola Estadual Luiza Nunes Bezerra, Juara-MT, Brasil. Membro pesquisadora do grupo de estudos e pesquisas em Educação Matemática (GRUEPEM/UFMT). Endereço: Rua Otaviano de Oliveira Sobrinho, 735N, Bairro Santa Antonieta, Juara, Mato Grosso, Brasil, CEP: 78575-000. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6274-3908>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5103081260958868>. E-mail: rasjuara@gmail.com.

²Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP), São Paulo/SP. Docente Associada da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Câmpus Universitário de Cuiabá (CUC). Líder do grupo de estudos e pesquisas em Educação Matemática - GRUEPEM. Coordenadora Geral do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática-PPGCEM, doutorado da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática-REAMEC; coordenadora do Projeto Observatório da Educação com foco em Matemática e iniciação às Ciências do Polo UFMT-Cuiabá. Endereço: Rua Maria Dimpina Lobo Duarte, Bairro Boa Esperança, Cuiabá-MT, Brasil. CEP: 78068-360. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1255-6546>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8469435827236724>. E-mail: marponda@uol.com.br.

³ Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis/SC. Docente Associada da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Câmpus Universitário de Sinop (CUS), Instituto de Ciências Naturais, Humanas e Sociais (ICNHS), Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática (PPGECM). Membro pesquisadora do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática (NIPECEM/UFMT) e do Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências de Sinop (GPECS/UFMT). Membro do Conselho Municipal de Educação e do Fórum Permanente de Educação do município de Sinop (MT). Sinop, Mato Grosso, Brasil. Endereço: Rua das Pereiras, nº. 123, Bairro Jardim Paraíso III, Sinop, Mato Grosso, Brasil, CEP 78556-150. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8696-2221>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8516673002046226>. E-mail: roselifeistel@gmail.com

Learning Difficulties in Mathematics (DAM): A Survey of Theses and Dissertations from 2006 to 2019

ABSTRACT

This article presents the mapping of a bibliographic survey of dissertations and theses published in Postgraduate Programs in Education at public and private universities in Brazil. We analyzed 15 dissertations and 2 theses published between 2006 and 2019. The research analysis is qualitative-interpretive. The objective was to map the studies already carried out in the educational field in the category of Mathematics Education (Learning Difficulties in Mathematics), in order to support future research by defining new areas of investigation. Among the results found, regarding the notion of learning difficulties in mathematics, we noticed that in terms of its conceptualization, it is used in a broad way, referring to organic, neural and pedagogical factors. Among the gaps, we observed a lack of work aimed at carrying out bibliographic studies with topics that include the field of learning difficulties in mathematics arising from pedagogical factors and the training of teacher educators who teach mathematics in elementary school.

Keywords: Learning difficulties in mathematics; Diagnosis and referral; Learning laboratory.

Dificultades de aprendizaje en matemáticas (DAM): un estudio de tesis y tesinas de 2006 a 2019

Resumen

Este artículo presenta el mapeo de un relevamiento bibliográfico de disertaciones y tesis publicadas en Programas de Posgrado en Educación en universidades públicas y privadas de Brasil. Se analizaron quince disertaciones y dos tesis publicadas entre 2006 y 2019. El análisis de la investigación es cualitativo-interpretativo. El objetivo fue mapear los estudios ya realizados en el campo educativo en la categoría Educación Matemática (Dificultades de Aprendizaje en Matemática), con el fin de subsidiar futuras investigaciones delimitando nuevos campos de investigación. Entre los resultados encontrados sobre el término Dificultades de Aprendizaje en Matemática, notamos que en relación a su conceptualización, son utilizados de forma amplia, refiriéndose a factores orgánicos, neuronales y pedagógicos. Entre las lagunas, observamos la falta de trabajos dirigidos a la realización de estudios bibliográficos con temáticas que involucren el campo de las dificultades de aprendizaje en matemáticas derivadas de factores pedagógicos y la formación de formadores de profesores que enseñan matemáticas en la escuela primaria.

Palabras clave: Dificultades de aprendizaje en matemáticas; Diagnóstico y derivación; Laboratorio de aprendizaje.

INTRODUÇÃO

Desde os tempos mais remotos, a Matemática está presente na vida cotidiana dos seres humanos, e vem desenvolvendo-se juntamente com os avanços das civilizações para suprir as necessidades de sobrevivência do homem no contexto sociocultural, assim como as demais ciências. Estudos referentes a Educação Matemática, destaca que é na fase dos anos iniciais que os alunos vão desenvolver as competências e habilidades matemáticas, voltadas para o aprender a aprender, respeitando as diferenças e as diversidades.

Nesse sentido, chamamos a atenção para um fenômeno latente no contexto escolar: as dificuldades de aprendizagem em Matemática, a qual denominaremos por meio da sigla DAM.

Sabemos que na educação básica, a aprendizagem matemática pressupõe, juntamente com a escrita e a leitura, uma das aprendizagens fundamentais e essenciais.

Assim, inicialmente, o campo de estudos acerca das dificuldades de aprendizagem eram voltados para a leitura, porém, ampliou-se esse campo quando passaram a ser pesquisados os conceitos relacionados aos cálculos aritméticos e perceberam-se as limitações que os envolviam no processo de ensino aprendizagem. Isso ocorre devido ao fato da Matemática, enquanto componente curricular, ser tão temida pelos alunos, tendo como consequência os baixos índices de aproveitamento desta área, primordial na educação, assim como as demais áreas do conhecimento.

Nesse sentido, ressaltamos que em nossa dissertação, intitulada “Alunos em situação de dificuldades de aprendizagem Matemática: diagnóstico e encaminhamento para o Laboratório de Aprendizagem”, direcionamos nossa pesquisa para o campo das dificuldades de aprendizagem em Matemática provenientes de fatores pedagógicos. Assim, na tentativa de (co)relacionar esses dois campos de estudo e conhecimento (DAM e diagnóstico e encaminhamento de alunos para o Laboratório de Aprendizagem), e organizá-los (de forma conceitual como em recortes de tempo e espaço), surge um questionamento principal que conduzirá o presente artigo: quais são as contribuições encontradas nas teses e dissertações defendidas no Brasil no período de 2006 a 2019, para a compreensão de como ocorre o diagnóstico e encaminhamento de alunos dos anos iniciais para o Laboratório de Aprendizagem que se encontram em situação de dificuldades de aprendizagem em Matemática?

Desse modo, para responder nosso questionamento, objetivamos mapear estudos já realizados no âmbito educacional na categoria Educação Matemática (Dificuldades de Aprendizagem em Matemática), para subsidiar investigações futuras, delimitando novos campos de investigações. Dessa maneira, realizamos uma pesquisa bibliográfica tanto com autores que sustentam nossa proposta em relação as DAM, quanto para a busca e investigação das teses e dissertações publicadas nos Programas de Pós-Graduação em Educação em universidades públicas e privadas no Brasil.

Diante dessas considerações, nesta redação científica, propomos apresentar nossos procedimentos metodológicos, em seguida, conceituar o ensino-aprendizagem da Matemática e as Dificuldades de Aprendizagem em Matemática, encerrando com os dados coletados nas dissertações e teses.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo, apresenta a produção acadêmica do campo do ensino da Matemática, com base em uma pesquisa bibliográfica de dissertações e teses publicadas em Programas de Pós-Graduação público e privado, que tratam sobre as dificuldades de aprendizagem em Matemática. Foram analisadas pesquisas publicadas entre 2006 e 2019. A opção por esse período foi uma maneira de delimitar o espaço amostral, considerando que as dissertações e teses encontradas atendem aos aspectos relevantes para a pesquisa.

Sendo assim, o objetivo da pesquisa visou mapear estudos já realizados no âmbito educacional na categoria Educação Matemática (Dificuldades de Aprendizagem em Matemática), para subsidiar investigações futuras, delimitando novos campos de investigações, utilizando os princípios da abordagem qualitativa de análise interpretativa, e também quantitativa para sistematizar os dados coletados. Os dados foram obtidos por meio de leitura dos títulos, resumo, palavras-chave, objetivos, problema de investigação, procedimentos metodológicos utilizado para coleta e análise de dados, principais resultados e referencial teórico, para extrairmos elementos relevantes para a nossa pesquisa.

Sendo assim, para o levantamento bibliográfico consultamos inicialmente o site do Google Acadêmico e, posteriormente, o site do Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e sites de Instituições de Programas de Pós-Graduação. Para a realização da consulta, utilizamos como palavras-chave: “Dificuldade de Aprendizagem Matemática”. Observamos que, alguns dos trabalhos encontrados no Catálogo de Teses e Dissertações, também constavam no site do Google Acadêmico e das Instituições de Programas de Pós-Graduação. Assim, optamos pelos resultados encontrados no Catálogo de Teses e Dissertações, pois, possuía essencialmente todas as pesquisas que se aproximavam do nosso objeto de estudos.

Esclarecemos que, em nossa busca para distinguir as terminologias e significações referentes às Dificuldades de Aprendizagem em Matemática, conduzimos nossa pesquisa para o campo das dificuldades de aprendizagem provenientes de fatores pedagógicos, no qual o aluno “está” em situação de DA, ou seja, vivenciando momentaneamente uma circunstância na qual é possível haver superação e avanços após desenvolvidas determinadas intervenções.

A partir dos dados obtidos, foram previamente selecionadas 17 (dezesete) produções, entre dissertações e teses publicadas no período de 2006 a 2019. Todas as produções são de mestrado e doutorado acadêmico, como mostra o quadro a seguir:

Quadro 1- Pesquisas que abordam a temática das dificuldades de aprendizagem em Matemática (Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (2006 a 2019))

Ano	Número de Dissertações	Número de Teses
2006	1	
2009	1	
2010	1	
2011	-	1
2013	1	
2014	3	
2015	1	
2016	2	
2017	4	
2018	-	1
2019	1	

Fonte: Elaborado pelas autoras

Das teses e dissertações encontradas no Catálogo de Teses e Dissertações, temos apenas 2 (duas) produções ao nível de doutoramento e 15 (quinze) de mestrados que abordam sobre as DAM. Apresentamos abaixo a relação da pesquisa por região brasileira na qual localiza-se a instituição.

Quadro 2 - Pesquisas por Região Brasileira (Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, 2006 a 2019)

Regiões	Dissertações	Teses	Porcentagem %
Norte	0	0	-
Centro-oeste	8	1	53%
Nordeste	2	-	11,5%
Sudeste	3	1	24%
Sul	2	-	11,5%
Total	15	2	100%

Fonte: Elaborado pelas autoras

Das produções acadêmicas apresentadas, no que concerne à instituição, 2 (duas) foram defendidas ao nível de mestrado em instituições estaduais (Bahia e Paraná); 11 (onze) em universidades federais (Goiás, Rio Grande do Sul, Ceará e Mato Grosso), sendo 1 (uma) defesa

de doutorado; 3 (três) em instituições privadas no estado de São Paulo, sendo 1 (uma) de doutoramento e 1 (uma) dissertação em instituição pública municipal.

Após todo o exposto, faz-se relevante explicar que a maior procedência de universidades está relacionada à Região Centro-Oeste, no estado de Mato Grosso, com a maioria das produções realizadas na Universidade Federal de Mato Grosso. Destas produções, temos 1(uma) tese e 7 (sete) dissertações.

RETRATO DAS PESQUISAS QUE ABORDAM A TEMÁTICA DAS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA

A Matemática destaca-se como um elemento primordial na construção da cidadania, pois possui diversas relações com outras áreas do conhecimento, além de realizar um importante papel na resolução de problemas, estão presentes em interações incessantes com o contexto natural, social e cultural, destacando-se o desenvolvimento da capacitância de interpretar, compreender e valorizar o que nos rodeia.

No decorrer do desenvolvimento da história da Matemática, o conhecimento matemático, se expandiu conforme a realidade social, política, econômica e cultural das sociedades. Segundo Miorim (1998), o ensino dos conhecimentos matemáticos, no início era destinada apenas as classes mais abastadas, então ela “começou a acontecer de maneira intencional no período das antigas civilizações orientais” (MIORIM, 1998, p. 1).

De acordo com Mendes e Chaquiam (2016), a Matemática escolar surge a partir da necessidade de se compreender e explicar as matemáticas descritivas dos fenômenos naturais, culturais e sociais, que precisavam ser sistematizadas para que se chegassem a um modelo de formação social no qual a Matemática passaria a ser um dos eixos dessa formação. Assim, a Educação Matemática escolar “deve contribuir para a formação integral dos estudantes, tornando-os protagonistas da sua própria aprendizagem, capazes de compreender e transformar a sua realidade, a partir da interação com o outro e com o meio sociocultural” (MATO GROSSO, 2018, p. 09).

Em consenso com o raciocínio anterior, torna-se importante uma abordagem sobre as dificuldades de aprendizagem (DA). De acordo com Couto (2016), as dificuldades de aprendizagem são determinadas e consideradas “quando o aluno não consegue acompanhar o ritmo normal de aprendizagem comparada com o restante do grupo e vem sendo nos últimos

anos objeto de estudos de pesquisadores e estudiosos que estão preocupados com o baixo desempenho de crianças e jovens” (COUTO, 2016, p. 51).

Nessa mesma linha de pensamento, Almeida (2017, p. 38) afirma que “estudos apontam que as dificuldades de aprendizagem se desenvolveram dentro da educação no compasso dos avanços da sociedade”, assim, na área educacional, um dos problemas mais recorrentes referem-se às dificuldades de aprendizagem que afetam tanto o desempenho dos alunos quanto dos professores.

Chabanne (2006), exemplifica: “George não tem dificuldades escolares... George está momentaneamente com dificuldade em determinada área do aprendizado, em determinado contexto. É preferível dizer que ele está com dificuldades para ler a afirmar que ele tem dificuldades de ler” (CHABANNE, 2006, p. 15). Partindo dessa premissa, utilizamos, em nossa pesquisa, o termo “estar”¹ ao invés de “ter”² ao nos referirmos às Dificuldades de Aprendizagem em Matemática, pois, considerando os fatores pedagógicos, as dificuldades tratam-se de um momento transitório, que necessitam de um olhar minucioso para serem superadas.

A partir das pesquisas encontradas selecionamos 15 (quinze) dissertações, e 2 (duas) teses que apresentaram mais proximidade com o tema pesquisado. Realizamos um fichamento para cada uma das respectivas produções, com intuito de categorizá-las considerando alguns elementos básicos, a saber: título, resumo, palavras-chave, objetivos, problema de investigação, procedimentos metodológicos utilizado para coleta e análise de dados, principais resultados e referencial teórico. Os fichamentos possibilitaram uma aproximação e identificação dos focos para o estudo analítico interpretativo como o proposto nesta investigação sobre as dificuldades de aprendizagem em Matemática.

Diante do exposto, para inter-relacionar as produções e seus resultados, realizamos de forma minuciosa uma leitura das 17 (dezesete) produções, o que no final nos levou a definir, um conjunto de 4 (quatro) dissertações que indicam proximidade com o objeto de estudo da pesquisa. No quadro abaixo, apresentamos a caracterização geral das dezessete produções acadêmicas encontradas.

Quadro 3: Produções que abordaram o tema Dificuldade de Aprendizagem em Matemática de universidades brasileiras, a nível de doutoramento.

Ano	Instituição	Autor (a)	Orientador(a)	Título
2011	Universidade de Mogi das Cruzes	Marcus Vasconcelos de Castro	Prof. Dra. Marcia Aparecida Silva Bissaco	Ambiente virtual para auxiliar crianças com dificuldade de aprendizagem em matemática.

	(UMC)			
2018	Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	Sandra Monteiro Gomes	Prof. Dra. Rute Cristina Domingos da Palma	A temática dificuldades de aprendizagem em matemática em cursos de pedagogia: uma discussão ausente.

Fonte: Elaboração pelas autoras

Nas investigações de doutoramento, presentes no Quadro 3, percebemos que os autores utilizam o termo “Dificuldade de Aprendizagem em Matemática”, de maneira abrangente quanto a sua conceituação. Assim temos uma pesquisa desenvolvida no âmbito dos anos iniciais do Ensino Fundamental e outra no Ensino Superior.

Nos objetivos, fica evidente que a produção de Castro (2011) se refere ao uso das tecnologias em prol da superação das dificuldades de aprendizagem, apresentando-nos um excelente recurso para aprimorar as práticas pedagógicas dos professores. Quando o professor insere em suas metodologias o uso da *internet*, tem-se a oportunidade de (re)inventar a aula tradicional através de sua criatividade (GASPERETTI, 2001). Dessa maneira, corroborando com Castro (2011), em relação ao uso das tecnologias digitais, observamos que o mesmo é contemplado nas Competências Gerais da Educação Básica (BNCC, 2018):

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p. 9).

Na BNCC (2018), a competência é definida com o foco de “resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BRASIL, 2018, p. 8). As competências gerais da Educação Básica articulam-se em prol da construção de conhecimentos, do desenvolvimento de habilidades e da formação de atitudes e valores, que estão presentes nos termos apresentados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 1996). Nessa pesquisa, as DAM estão relacionadas a fatores neurológicos, especificamente a discalculia.

A produção de Gomes (2018) é voltada para a formação de professores, tendo o seguinte problema de pesquisa: "como as Dificuldades de Aprendizagem em Matemática são abordadas

nos cursos de Pedagogia de Porto Velho - RO?". Observamos que a autora explicitou que os dados produzidos na pesquisa mostraram que não há indícios, nem nos projetos de curso e nem nos planos de ensino, que as DAM sejam abordadas durante a formação inicial nas Instituições de Ensino Superior investigadas, sinalizando a necessidade de repensar a formação inicial de professores e fomentando o diálogo/discussão sobre as DAM, associando-as com a formação continuada e o desenvolvimento profissional docente. Apresentamos a seguir no quadro 4, o resultado das pesquisas ao nível de mestrado.

Quadro 4: Produções que abordaram o tema Dificuldade de Aprendizagem em Matemática de universidades brasileiras (Mestrado)

Ano	Instituição	Autor (a)	Orientador(a)	Título
2006	Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)	Deise Nívia Reisdoefer	Profa. Dra. Maria Virgínia Bernardi	A evolução dos possíveis e a construção do conhecimento lógico-matemático via jogo de regras em alunos com dificuldades de aprendizagem.
2009	Universidade Federal de Goiás (UFG)	Lusitonia da Silva Leite	Profa. Dr ^a . Maria de Fátima Teixeira Barreto	A Expressão da Compreensão de Alunos com Dificuldade de Aprendizagem em Matemática ao trabalhar com o material Cuisenaire.
2010	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	Lusitonia da Silva Leite	Profa. Dr ^a . Maria de Fátima Teixeira Barreto	Raciocínio quantitativo e memória de trabalho na aprendizagem da matemática: um estudo comparativo entre grupos.
2013	Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	Janíbia Fernanda da Costa	Profa. Dra. Marta Maria Pontin Darsie	Concepções e Práticas dos Professores Pedagogos em Relação às Dificuldades de Aprendizagem em Matemática dos alunos dos 4º anos do Ensino Fundamental.
2014	Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	Lilian Leandro da Fonseca	Profa. Dra. Marta Maria Pontin Darsie	Diagnósticos e encaminhamentos dados por professores a alunos em situação de Dificuldades de Aprendizagem em Matemática.
2014	Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC)	Silvia Helena Ferrão Silva	Profa. Dra. Maria Auxiliadora Bueno Andrade Megid	Professoras do 3º ano do Ensino Fundamental frente às Dificuldades de Aprendizagem em Matemática e às decisões de encaminhamento para apoio psicológico e ou reforço escolar.
2014	Universidade Federal do Ceara (UFC)	Francisco Rosiglei do Rego	Prof. Dr. Plácido Francisco de Assis de Andrade	As dificuldades dos alunos da EEM VIRGÍLIO CORREIA LIMA em operações básicas com números naturais, inteiros e racionais.

2015	Universidade Cidade de São Paulo (UNICID)	Rosilene Maria do Nascimento	Prof. Dr. Júlio Gomes Almeida.	Dificuldades de Aprendizagem: As contribuições da Neurociência para o ensino da Matemática.
2016	Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	Marta Andreia Estancare Pinheiro Silva	Profa. Dra. Marta Maria Pontin Darsie	Implicações dos resultados da Prova Brasil na Organização do sistema escolar de Mato Grosso para a melhoria da qualidade do processo ensino aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental.
2016	Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	Brígida Couto	Profa. Dra. Marta Maria Pontin Darsie	O professor articulador e o atendimento dos alunos em situação de Dificuldade de Aprendizagem Matemática em escolas estaduais de Cuiabá-MT.
2017	Universidade Regional de Blumenau (FURB)	Priscila Baumgartel	Profa. Dra. Janaína Poffo Possamai	Jogos Didáticos como Recurso de Ensino para o Desenvolvimento do Cálculo Mental.
2017	Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	Sandro Luiz Leseux	Profa. Dra. Marta Maria Pontin Darsie	Os desafios da aprendizagem matemática no ensino médio: um reflexo da aprendizagem matemática do ensino fundamental.
2017	Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	Fabiane Passarini Marques	Profa. Dra. Marta Maria Pontin Darsie	Concepções e práticas de professoras sobre o erro e a dificuldade de aprendizagem em matemática de alunos do 5º ano do ensino fundamental: encontros e desencontros.
2017	Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	Daniela Maria Almeida de Lima	Profa. Dra. Marta Maria Pontin Darsie	O Atendimento a alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em situação de Dificuldade de Aprendizagem em Matemática: Concepções e práticas de professores articuladores de escolas Estaduais de Cuiabá-MT.
2019	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)	Katiuce da Silva Barreto Fernandes Moraes	Profa. Dra. Tânia Cristina Rocha Silva Gusmão	Percepções de professores sobre suas dificuldades em matemática durante sua trajetória escolar: atribuição de causas e estratégias de enfrentamento.

Fonte: Elaboração pelas autoras

Os dados presentes no Quadro 4, em relação à conceituação do termo Dificuldade de Aprendizagem em Matemática, são utilizados de maneira ampla, pois, em algumas produções, o termo refere-se aos fatores orgânico e neuronal e, em outras, aos fatores pedagógicos. As pesquisas foram desenvolvidas no âmbito da Educação Básica.

Nessa perspectiva, percebemos que há muitas variáveis que podem estar imbricadas na dificuldade do aluno em aprender matemática, tais como: a falta de domínio dos conteúdos matemáticos; as dificuldades no ensino da matemática (DARSIE, 1998); a descontextualização do ensino da matemática nos anos iniciais (NACARATO, 2010), etc.

Em consenso com o raciocínio anterior, torna-se importante ressaltarmos que nossa compreensão acerca do termo de Dificuldade de Aprendizagem Matemática relaciona-se com as vivências do aluno em acompanhar o ritmo de aprendizagem de seus amigos de turma, ou seja, caracteriza-se por um estado momentâneo, no qual qualquer dificuldade deve ser observável, independentemente do fator determinante da defasagem.

Dessa forma, fatores de origem institucionais, individuais, familiares e sociais necessitam ser analisadas para podermos conhecer as possíveis causas que levam a essa condição, subsidiando, assim, intervenções que propiciem a superação das dificuldades apresentadas.

Diante do exposto, fica claro que essa primeira aproximação com as produções direcionadas para as DAM possibilitou selecionar quatro, do total de dezessete produções, que indicam proximidade com o objeto de estudo da pesquisa: o diagnóstico e encaminhamento de alunos do 3º ano do Ensino Fundamental com Dificuldades de Aprendizagem Matemática para o Laboratório de Aprendizagem.

As quatro pesquisas selecionadas compreendem dissertações de mestrado entre o período de 2014 a 2017, sendo elas: (FONSECA, 2014); (SILVA, 2014); (COUTO, 2016) e (ALMEIDA, 2017). Após a leitura na íntegra das produções, podemos destacar alguns aspectos relevantes para a nossa pesquisa a partir do problema de pesquisa, tal como: como e por que ocorrem os encaminhamentos de alunos com dificuldades relacionadas à matemática em sala de 3º ano do Ensino Fundamental de uma rede pública municipal na visão das professoras? Silva (2014).

A partir dessa problemática, observamos que a autora se refere às salas regulares e da educação especial que atendem o 3º ano. Seu objetivo consistiu em analisar as concepções relacionadas às dificuldades encontradas pelos alunos ao aprender conceitos matemáticos e à necessidade de encaminhamento psicológico ou de reforço pedagógico. Assim, apresenta-nos apontamentos relevantes em relação às questões das DAM; às emoções no percurso da aprendizagem; e aos aspectos relacionados ao ensino-aprendizagem de matemática na escola.

As produções de Fonseca (2014); Couto (2016) e Almeida (2017), foram realizadas no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFMT. Observamos que, durante o desenvolvimento dessas pesquisas, as autoras faziam parte do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GRUEPEM) e do Projeto Observatório da Educação com Foco em Matemática e Iniciação às Ciências (OBEDUC). O público-alvo envolvido na pesquisa foram os alunos do 1º e 2º Ciclo do Ensino Fundamental, professores regentes e professores articuladores de aprendizagem.

Ao realizar a leitura dessas produções, percebemos que elas trazem bem definidas em seu *corpus* as concepções de ensino-aprendizagem na perspectiva Tradicional e Construtivista; o contexto histórico dos termos DA e DAM; assim como contextualizam o Ciclo de Formação Humana nas escolas estaduais de Mato Grosso; o Laboratório de Aprendizagem; e a função do professor articulador. Fica evidente a conceituação assumida nas pesquisas em relação às DAM: uma situação momentânea.

Em sua pesquisa, Fonseca (2014), visou responder o seguinte problema de pesquisa: “O que revelam os diagnósticos e os encaminhamentos dados por professores que atuam no 5º ano do Ensino Fundamental a alunos em situação de Dificuldades de Aprendizagem em Matemática?”.

Couto (2016), em sua pesquisa, apresenta a seguinte indagação: “Quais as concepções de professores articuladores sobre o ensino-aprendizagem de matemática e as Dificuldades de Aprendizagem Matemática de alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?”. Nesse sentido, conceitua a importância do professor articulador e do Laboratório de Aprendizagem no contexto escolar para o desenvolvimento de práticas pedagógicas para superação das DAM.

O problema que norteia a pesquisa de Almeida (2017), é: “Que concepções e que práticas são expressas por Professores Articuladores de Escolas Estaduais no atendimento a alunos com Dificuldades de Aprendizagem Matemática?”. Em vista disso, no decorrer da pesquisa, o intuito da autora foi compreender em quais tendências pedagógicas as práticas dos professores articuladores se aproximam: perspectiva Tradicional ou Construtivista.

Após as elucidações sobre as Dificuldades de Aprendizagem em Matemática, compreendemos que o papel do professor (regente e/ou articulador), é de “agente mediador entre o sujeito que aprende e o conteúdo a ser aprendido” (DARSIE, 1999, p. 19). Nesse sentido, é por meio das práticas pedagógicas interventivas que o processo de ensino-aprendizagem ocorrerá de forma significativa para o aluno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do exposto nesta investigação bibliográfica, apresentamos um texto descritivo por meio de mapeamento das produções realizadas em universidades públicas e privadas sobre o tema pesquisado, possibilitou construirmos uma linha de investigação para alcançarmos nosso objetivo, e conseqüentemente, responder ao nosso questionamento central.

A partir do mapeamento sobre as DAM nos anos iniciais do Ensino Fundamental, foi possível perceber que as DAM são abordadas em diferentes áreas de concentração (Educação; Ciências e Matemática; Processamento de Sinais e Imagens médicas (Engenharia Biomédica); Teorias e Práticas Pedagógicas da Educação Escolar Matemática; Ensino de Matemática; Educação Matemática; Educação em Ciências e Matemática), mesmo que o número de pesquisas apresentadas seja pequeno, principalmente as teses de doutorado, já que foram encontradas apenas duas.

Desse modo, ao percebermos que a Educação Matemática dialoga com outras áreas de estudos e conhecimentos, ultrapassando o campo do ensino-aprendizagem. Compreendemos que, se faz necessário um olhar humanizador e atento tanto para os sujeitos/atores: alunos e professores, pois, desde os primórdios da humanidade, o processo pelo qual ocorre o ensino-aprendizagem da Matemática é acompanhado de amedrontamentos e falácias que denigrem sua importância no contexto sociocultural.

Podemos inferir, ainda, que, no campo educacional, o processo de ensino-aprendizagem da Matemática, constitui-se um componente essencial, assim, quando ocorrem dificuldades em sua compreensão, em consequência, haverá perdas tanto na vida escolar, quanto na cotidiana do aluno. Assim, observamos que as pesquisas mapeadas não exploraram acerca da maneira que deve ser realizado o diagnóstico e o encaminhamento dos alunos que estão em situação de DAM para o Laboratório de Aprendizagem. Mas, por outro lado, as pesquisas apresentam em seu *corpus* definições contextualizadas sobre as concepções de ensino-aprendizagem na perspectiva Tradicional e Construtivista, assim como o contexto histórico dos termos DA e DAM.

Após todo o exposto, faz-se relevante explicar que ficou evidente que nas produções analisadas, a conceituação assumida em relação às DAM, refere-se a uma situação momentânea. Assim, por meio das leituras e das reflexões assumidas pelos autores em suas teses e dissertações, tal como objetivamos, conseguimos investigar sobre às DAM, além de

identificar a carência de trabalhos voltados para esta temática, provenientes de fatores pedagógicos e da formação de professores pedagogos que ensinam Matemática no Ensino Fundamental.

Nesse sentido, por meio da consolidação do nosso objetivo, conseguimos responder nosso questionamento de pesquisa: “Quais são as contribuições encontradas nas teses e dissertações defendidas no Brasil no período de 2006 a 2019, para a compreensão de como ocorre o diagnóstico e encaminhamento de alunos dos anos iniciais para o Laboratório de Aprendizagem que se encontram em situação de dificuldades de aprendizagem em Matemática?”. A resposta para tal questionamento, foi descrita de maneira construtiva durante nossa exposição. Portanto, podemos considerar que as contribuições que encontramos nas produções investigadas subsidiam investigações futuras, delimitando novos campos de investigações.

Portanto, para finalizar nossa argumentação, podemos afirmar que a estruturação deste estudo possibilitou olhar para os diversos assuntos que envolve a temática da Educação Matemática, principalmente das DAM, e constatar que o tema não se esgota com esta pesquisa, mas possibilita a partir dela, o aprofundamento de apontamentos e discussões que podem ser explorados e investigados conforme a proposta de pesquisa a ser realizada. Assim, torna-se imprescindível dar continuidade a este trabalho, visando enriquecer o campo de conhecimento e pesquisa em dificuldades de aprendizagem em Matemática (Educação Matemática).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. M. **O Atendimento a alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em situação de Dificuldade de Aprendizagem em Matemática: Concepções e Práticas de Professores Articuladores de Escolas Estaduais de Cuiabá-MT**, 2017, 208f. Orientadora: Marta Maria Pontin Darsie. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Cuiabá, 2017.

BRASIL. **Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CASTRO, E. R.; BARRETO, M. C. **Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: um olhar sobre a formação e a prática do professor polivalente**. Revista Educação e Emancipação, São Luís, v. 7, n. 2, jul/dez. 2014.

COUTO, B. **O professor articulador e o atendimento dos alunos em situação de dificuldade de aprendizagem matemática em escolas Estaduais de Cuiabá - MT.** 2016, 167f. Orientadora: Marta Maria Pontin Darsie. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Cuiabá, 2016.

CHABANNE, J. L. **Dificuldade de aprendizagem: um enfoque inovador do ensino escolar.** Traduzido por Regina Rodrigues. São Paulo: Ática, 2006.143

DARSIE, M. M. P. **A Reflexão Distanciada na Construção dos Conhecimentos Profissionais do professor em curso de Formação Inicial.** Tese de Doutorado. USP. São Paulo, 1998.

DARSIE, M. M. P. **Perspectivas Epistemológicas e suas Implicações no Processo de Ensino e de Aprendizagem.** UNICIÊNCIAS, v. 3, n. 1, 1999.

GASPERETTI, M. **Computador na educação: guia para o ensino com novas tecnologias.** São Paulo: Editora Esfera, 2001.

MATO GROSSO, Secretaria de Estado de Educação. **Documento de Referência Curricular para Mato Grosso, Anos iniciais do Ensino Fundamental, (DRC-MT).** Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso. Cuiabá, 2018.

MENDES, I. A.; CHAQUIAM, M. **História nas aulas de Matemática: fundamentos e sugestões didáticas para professores** / Iran Abreu Mendes; Miguel Chaquiam. Belém: SBHMat, 2016.

MIORIM, Maria Ângela. **Introdução à história da educação matemática.** São Paulo: Atual, 1998. BRASIL.

Histórico

Submetido: 20 de outubro de 2021.

Aprovado: 25 de novembro de 2021.

Publicado: 27 de dezembro de 2021.

Como citar o artigo - ABNT

SILVA, R. A.; DARSIE, M. M. P.; FEISTEL, R. A. B. Dificuldades de aprendizagem em Matemática (DAM): levantamento de Teses e Dissertações no período de 2006 a 2019. **CoInspiração - Revista dos Professores que Ensinam Matemática** (MT), e2021012, 2021. <https://doi.org/10.61074/CoInspiracao.2596-0172.e2021012>

Licença de Uso

Licenciado sob Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Porém, não permite adaptar, remixar, transformar ou construir sobre o material, tampouco pode usar o manuscrito para fins comerciais. Sempre que usar informações do manuscrito deve ser atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.

