



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE
CURSO DE MATEMÁTICA - LICENCIATURA

IGOR HENRIQUE BARBOSA BEZERRA SILVA

Intersecção Complexa: educação matemática e subjetividades
na pesquisa em educação

CARUARU

2024

IGOR HENRIQUE BARBOSA BEZERRA SILVA

Intersecção Complexa: educação matemática e subjetividades
na pesquisa em educação

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal de
Pernambuco, Curso de Matemática –
Licenciatura, como pré-requisito para
obtenção do título de Licenciado em
Matemática.

Área de concentração: Ensino
(Matemática)

Orientadora: Anna Luiza Martins de Oliveira

Caruaru

2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através
do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva, Igor Henrique Barbosa Bezerra .

Intersecção Complexa: educação matemática e subjetividades na
pesquisa em educação. / Igor Henrique Barbosa Bezerra Silva. - Caruaru,
2024.

82 p : il.

Orientador(a): Anna Luiza Araújo Ramos Martins de Oliveira
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade
Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Matemática -
Licenciatura, 2024.

Inclui referências.

1. Educação Matemática. 2. Subjetividade. 3. Formação do Sujeito. 4.
BDTD(Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações). I. Oliveira,
Anna Luiza Araújo Ramos Martins de . (Orientação). II. Título.

510 CDD (22.ed.)

IGOR HENRIQUE BARBOSA BEZERRA SILVA

INTERSECÇÃO COMPLEXA: educação matemática e subjetividades na pesquisa em educação

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de Pernambuco, Curso de Matemática – Licenciatura, como pré-requisito para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Aprovado em: 28/03/2024

BANCA EXAMINADORA:

Prof.ª Dra. Anna Luiza Araújo Ramos Martins
de Oliveira (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.ª Ma. Raquel da Silva
Freitas (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Robson José de
Oliveira Brito (Examinador
Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Agradeço de coração a todas as pessoas que tornaram possível a realização deste trabalho de conclusão de curso, momento especial que marca o fim de uma jornada e o início de novos horizontes. Gostaria de expressar minha profunda gratidão a algumas pessoas especiais que desempenharam papéis fundamentais ao longo dessa trajetória.

Primeiramente, minha eterna gratidão à minha amada avó. Seu amor incondicional, sabedoria e apoio constante foram alicerces sólidos durante todo esse percurso. Suas palavras de incentivo e presença constante foram como luzes orientadoras, guiando-me nos momentos desafiadores.

À minha querida mãe, que sempre acreditou nas minhas capacidades e foi minha fonte inesgotável de motivação, dedico um agradecimento especial. Sua força, paciência e amor foram meu refúgio nos momentos difíceis, e sua presença é a inspiração que me impulsiona a alcançar meus objetivos.

Às minhas tias, cujo apoio e encorajamento foram inestimáveis, expresso minha gratidão sincera. Sua presença constante, conselhos valiosos e incentivo foram elementos essenciais para o sucesso deste trabalho.

À minha dedicada orientadora, Anna Luiza Martins de Oliveira, que com sua expertise, orientação precisa e paciência infinita, guiou-me no processo de pesquisa e escrita. Seu comprometimento e incentivo foram cruciais para o desenvolvimento deste trabalho.

À minha competente professora, Simone Moura Queiroz, que trouxe uma perspectiva enriquecedora ao projeto e contribuiu de forma significativa para sua excelência, expresso minha sincera gratidão. Sua dedicação e apoio foram determinantes para o êxito desta jornada acadêmica.

A todos vocês, minha mais profunda gratidão. Este trabalho não seria possível sem o amor, apoio e orientação preciosos de cada um de vocês. Cada contribuição foi um presente que moldou não apenas este trabalho, mas também meu percurso acadêmico e pessoal. Muito obrigado por serem parte fundamental desta conquista.

*Is this the real life?
Is this just fantasy?
Caught in a landslide
No escape from reality
Open your eyes
Look up to the skies and see
I'm just a poor boy
I need no sympathy
Because I'm easy come, easy go
Little high, little low
Anyway the wind blows*
(Bohemian Rhapsody - Queen)

RESUMO

Esse trabalho analisou como a comunidade acadêmica na área da educação matemática tem abordado e pesquisado a relação entre esse campo e a constituição de subjetividades. Localizamos textos produzidos na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, que discutem a temática, destacando as abordagens teóricas mobilizadas, os caminhos investigativos, os territórios de produção do conhecimento e os principais achados. Partimos do pressuposto que a Educação Matemática é uma zona ontológica que está na esfera entre a Educação e a Matemática, portanto, revela-se como uma complexa área de atuação que diz respeito, em última instância, à formação do sujeito, ao torna-se, ao devir, ao vir-a-ser. A pesquisa norteou-se pelas seguintes perguntas: Como o estudo da relação entre educação matemática e subjetividade tem se dado no Brasil? Que significado tais trabalhos têm dado à “educação matemática”? Como o significante “subjetividade” tem sido mobilizado? De que forma tais significantes aparecem articulados com outros significantes caros à educação como inclusão, cidadania, formação docente, prática pedagógica? O estudo tem caráter exploratório e descritivo. Adota a perspectiva de pesquisa mista que consiste numa combinação de elementos qualitativos e quantitativos. O *corpus* foi constituído por teses e dissertações publicadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD. O caráter exploratório e descritivo do estudo permite uma abordagem holística, capturando nuances e complexidades presentes na produção acadêmica sobre o tema. A escolha da perspectiva de pesquisa mista, combinando elementos qualitativos e quantitativos, proporciona uma análise abrangente e aprofundada, permitindo uma compreensão mais completa e contextualizada dos fenômenos estudados. Os resultados desta pesquisa não apenas preenchem lacunas no entendimento da relação entre educação matemática e subjetividade no contexto brasileiro, mas também oferecem subsídios para futuras investigações e contribuem para o avanço teórico e prático nessa área. Essa análise é essencial para informar práticas educacionais mais eficazes, influenciando positivamente o desenvolvimento da educação matemática no país.

Palavras-chave: Educação Matemática; Subjetividade; Formação do Sujeito; BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações)

ABSTRACT

This work analyzed how the academic community in the area of mathematics education has approached and researched the relationship between this field and the constitution of subjectivities. We located texts produced in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations, which discuss the topic, highlighting the theoretical approaches mobilized, the investigative paths, the territories of knowledge production and the main findings. We start from the assumption that Mathematics Education is an ontological zone that is in the sphere between Education and Mathematics, therefore, it reveals itself as a complex area of action that ultimately concerns the formation of the subject, by becoming, becoming, becoming. The research was guided by the following questions: How has the study of the relationship between mathematics education and subjectivity been carried out in Brazil? What meaning have such works given to “mathematical education”? How has the signifier “subjectivity” been mobilized? How do these signifiers appear articulated with other signifiers important to education such as inclusion, citizenship, teacher training, pedagogical practice? The study has an exploratory and descriptive nature. It adopts a mixed research perspective that consists of a combination of qualitative and quantitative elements. The corpus was made up of theses and dissertations published in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations - BDTD. The exploratory and descriptive nature of the study allows for a holistic approach, capturing nuances and complexities present in academic production on the topic. The choice of a mixed research perspective, combining qualitative and quantitative elements, provides a comprehensive and in-depth analysis, allowing a more complete and contextualized understanding of the phenomena studied. The results of this research not only fill gaps in the understanding of the relationship between mathematics education and subjectivity in the Brazilian context, but also offer support for future investigations and contribute to theoretical and practical advancement in this area. This analysis is essential to inform more effective educational practices, positively influencing the development of mathematics education in the country.

Keywords: Mathematics Education; Subjectivity; Subject Formation; BDTD (Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro I	Quantidade de trabalhos apresentados, instituições e autores/as, por ano na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).....	50
Quadro II	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	52
Gráfico I	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2003.....	53
Quadro III	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	54
Gráfico II	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2004.....	54
Quadro IV	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	55
Gráfico III	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2005.....	55
Quadro V	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	56
Gráfico IV	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2007.....	56
Quadro VI	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	57
Gráfico V	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2008.....	57
Quadro VII	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	58
Gráfico VI	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2010.....	58
Quadro VIII	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	58
Gráfico VII	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2013.....	59
Quadro IX	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	59

Gráfico VIII	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2014.....	60
Quadro X	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	60
Gráfico IX	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2015.....	61
Quadro XI	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	61
Gráfico X	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2016.....	62
Quadro XII	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	62
Gráfico XI	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2017.....	63
Quadro XIII	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	63
Gráfico XII	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2018.....	64
Quadro XIV	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	64
Gráfico XIII	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2019.....	64
Quadro XV	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	65
Gráfico XIV	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2020.....	65
Quadro XVI	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	65
Gráfico XV	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2021.....	66
Quadro XVII	Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.....	66
Gráfico XVI	Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2023.....	66
Gráfico XVII	Quantitativo de publicações localizados na BDTD no período de 2003 a 2023.....	72

Quadro XVIII	Quantitativo de gênero por ano de publicação na BDTD.....	72
Quadro XIX	Quantitativo de instituições na BDTD.....	73
Quadro XX	Quantidade de trabalhos apresentados, instituições e autores/as, por ano na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).....	74
Quadro XXI	Quantitativo de instituições trabalhos sobre Educação Matemática e subjetividade publicados na BDTD, entre os anos de 2003 e 2023, por instituição.....	74
Quadro XXII	Quantitativo de publicações sobre Educação Matemática e Subjetividade localizado na BDTD no período de 2003 a 2023, por região.....	75

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	23
2.1	<i>Contexto histórico da educação matemática</i>	23
2.2	<i>Os estudos das subjetividades</i>	33
2.3	<i>Subjetividade e a Educação Matemática</i>	39
3	METODOLOGIA	44
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	50
4.1	<i>Títulos, autores/as e instituições de pesquisas na BDTD</i>	51
4.1.1	<i>Publicações no ano de 2003 na BDTD</i>	51
4.1.2	<i>Publicações no ano de 2004 na BDTD</i>	53
4.1.3	<i>Publicações no ano de 2005 na BDTD</i>	55
4.1.4	<i>Publicações no ano de 2007 na BDTD</i>	56
4.1.5	<i>Publicações no ano de 2008 na BDTD</i>	57
4.1.6	<i>Publicações no ano de 2010 na BDTD</i>	57
4.1.7	<i>Publicações no ano de 2013 na BDTD</i>	58
4.1.8	<i>Publicações no ano de 2014 na BDTD</i>	59
4.1.9	<i>Publicações no ano de 2015 na BDTD</i>	60
4.1.10	<i>Publicações no ano de 2016 na BDTD</i>	61
4.1.11	<i>Publicações no ano de 2017 na BDTD</i>	62
4.1.12	<i>Publicações no ano de 2018 na BDTD</i>	63
4.1.13	<i>Publicações no ano de 2019 na BDTD</i>	64
4.1.14	<i>Publicações no ano de 2020 na BDTD</i>	65
4.1.15	<i>Publicações no ano de 2021 na BDTD</i>	65
4.1.16	<i>Publicações no ano de 2023 na BDTD</i>	66
4.2	<i>A presença feminina na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD)</i>	67
4.3	<i>As desigualdades sociais e seus reflexos nas produções acadêmicas</i>	70
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
	REFERÊNCIAS	80

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, se discute como a comunidade acadêmica na área da educação matemática tem abordado e pesquisado a relação entre esse campo e a constituição de subjetividades. Interessou-nos localizar textos produzidos e encontrados na BDTD, que discutem a temática, destacando as abordagens teóricas mobilizadas, os caminhos investigativos, os territórios de produção do conhecimento e os principais achados desses estudos.

Concordamos com Maria Aparecida Bicudo (2013, 2003) que a Educação Matemática é uma zona ontológica que está na esfera entre a Educação e a Matemática, portanto, revela-se como uma complexa área de atuação que diz respeito, em última instância, à formação do sujeito, ao torna-se, ao devir, ao vir-a-ser. A construção do conhecimento matemático é inegavelmente fundamental para o desenvolvimento individual e coletivo, uma vez que a matemática permeia diversas esferas da vida. Entretanto, a educação matemática enfrenta desafios significativos. Em primeiro lugar, porque educar não se restringe ao ambiente escolar ou de ensino formal, diz respeito a

uma realidade mais abrangente, que envolve a individualidade da pessoa, seus modos de estar no mundo com os outros (pessoas, ideias científicas ou não, técnica, tecnologia, linguagens, etc.), bem como sua inserção na história de um povo, de uma nação, do mundo, solicita ir além desses conhecimentos (...) ela não diz apenas daquela trabalhada e visada em contextos escolares ou de ensino, mas diz de uma totalidade de aspectos de o humano ser (Bicudo, 2013, p. 12).

A matemática está presente em diversos aspectos da nossa vida, desde o planejamento financeiro até a resolução de problemas cotidianos. Está em ação por todos os espaços-tempos, de diversas maneiras, com diferentes significados. É, desde sempre, atravessada pela história, cultura, política, economia, pelos afetos. Neste sentido, suas práticas jamais são neutras, têm implicações no mundo, na constituição dos sujeitos, nas relações humanas, na compreensão da realidade. A educação matemática ao ocupar esse *entre lugar* é convidada a dialogar com o campo das ciências humanas e das ciências exatas ao mesmo tempo.

Na conversa com a ciências humanas é instigada pela história, pela antropologia, pela psicologia, pela sociologia, entre outras, a se debruçar sobre aspectos que envolvem o inconsciente, o desejo, a cultura, as questões geracionais, territoriais, étnico-raciais, de

gênero, de sexualidade, de linguagem. Forja-se, assim, um distanciamento cada vez maior de práticas formativas – na educação básica e nos cursos de licenciatura – que partem do pressuposto que o conhecimento matemático é neutro e objetivo e que seu ensino exige uma linguagem formal universal, que se restringe a apresentação de conceitos, demonstração de métodos ou mera aplicação da matemática a problemas escolares.

É nesse transferir - ou seja, no trazer o conteúdo trabalhado nas atividades desenvolvidas ao educar-se matematicamente para modos de trabalhar que explicitem posturas éticas, concepções de cognição, de formação de pessoa, de estar-com o aluno, de visão de mundo e de conhecimento - que a Educação Matemática se revela como área de ação pedagógica, de intervenção política e de investigação (Bicudo, 2013, p. 15)

Essa complexidade da Educação Matemática também tem implicações sobre a pesquisa. Em artigo sobre o tema, Maria Aparecida Bicudo e Jamur Andre Venturim (2016) pontuaram uma diversidade de objetos de estudos nesse campo de conhecimento: a adaptação do conhecimento matemático para os espaços escolares; a investigação sobre a forma como as pessoas usam a matemática no cotidiano; a formação docente; o ensino e a aprendizagem da matemática etc. Igualmente, chegaram à conclusão de que tais estudos acionam diferentes perspectivas teóricas e metodológicas. Toda essa pluralidade contribui para sua ramificação em distintas subáreas: etnomatemática, história da educação matemática, filosofia da educação matemática, psicologia da educação matemática, métodos de ensino em educação matemática, organização e desenvolvimento curricular em matemática, novas tecnologia e o ensino da matemática; metodologias de investigação em educação matemática. É importante destacar que para Venturim (2015), o fato de a educação matemática ocupar esse *entre lugar* não compromete sua autonomia, ao contrário, dá liberdade para pesquisadores e pesquisadoras se movimentarem e recorrerem à diferentes áreas de conhecimento, mobilizando distintas categorias teóricas, metodologias, autores e autoras de referência para suas pesquisas e atuações pedagógicas.

Pensar a educação matemática como campo do devir ou da formação do sujeito, também exige compromissos éticos. Como ressalta Bicudo (2003), a educação tem implicações no *ethos* de um povo, nos seus valores. A Educação matemática, então, precisa ser sensível e se comprometer com os diferentes modos de ser-no-mundo e de compreender o mundo. O reconhecimento e valorização da pluralidade sociocultural, religiosa, étnica, racial, de classe social, de gênero e sexualidade, portanto, deve fazer parte de seu código de ética.

Entendemos que o pesquisador em Educação Matemática há que ficar atento sobre a concepção de Matemática assumida e, ao mesmo tempo, indagar-se se essa concepção está consonante com a visão de Educação que conduz sua busca e sustenta sua prática. Entendemos, ainda, que a concepção de Educação indica o norte para a escolha dos procedimentos, uma vez que a Educação Matemática tem por meta a formação de pessoas, que não prescindem da realidade social, histórica e da comunidade onde se vive (Bicudo, 2013, p. 15).

Formar pessoas significa participar do processo de constituição de subjetividades. Segundo Jorge Larrosa (2011), as pessoas estão sempre atravessadas por acontecimentos que as subjetivam. São acontecimentos exteriores que têm implicações sobre suas palavras, ideias, representações, sentimentos, projetos, comportamentos, saberes, poderes, modos perceber, de falar e de silenciar. Entre esses acontecimentos se destaca o processo de escolarização. Para Roger Simon (2013), as escolas são tecnologias culturais, ou “conjuntos de práticas sociais, textuais e visuais planejadas para provocar a produção de significados e desejos que podem afetar a ideia que as pessoas têm de suas futuras identidades e possibilidades” (p. 68). Portanto, no jogo de constituição das subjetividades entra, também, os arranjos e práticas institucionais da educação matemática.

Nenhuma pessoa torna-se sujeito sem ter passado por um processo de subjetivação, nos ensina Judith Butler (2017). Mesmo que possamos subverter e resistir às tecnologias do eu, como sujeitos somos inscritos em dependência com os discursos que nos formam, porque o poder assume forma psíquica. O interesse pelo sujeito e pela subjetividade no campo da educação matemática é um movimento recente (Morais; Peixoto, 2022; Maffei; Silva, 2018; Moraes, Brauna; Souza, 2020). Tradicionalmente, estudantes e docentes são tratados nas pesquisas e no cotidiano escolar abstraindo-se suas condições de sujeitos. Por isso, consideramos relevante perguntar neste trabalho como esse movimento em direção ao estudo da relação entre educação matemática e subjetividade tem se dado no Brasil? Que significado tais estudos têm dado à “educação matemática”? Como o significante “subjetividade” tem sido mobilizado? De que forma eles aparecem articulados com outros significantes caros à educação como inclusão, cidadania, formação docente, prática pedagógica?

O objetivo geral desse estudo, portanto, foi conhecer as pesquisas sobre educação matemática e subjetividade desenvolvidas no Brasil e publicadas na BDTD.

Essa intenção desmembrou-se em três objetivos específicos: 1) delinear as abordagens teóricas e metodológicas acionadas nas pesquisas; 2) verificar os principais territórios de produção desse conhecimento (regiões e universidades) e 3) pontuar seus principais resultados.

Conforme destacado por Paulo Freire (1967), a educação matemática deve ser reconhecida como uma prática cultural, na qual a experiência subjetiva e contextualizada dos estudantes desempenha um papel central no processo de aprendizagem. Acreditamos que a compreensão da educação matemática a partir da ótica da experiência subjetiva também pode nos fornecer pistas para o enfrentamento de problemas históricos nesse campo. Um deles, já bastante discutido, é o de que há décadas adota-se modelos e paradigmas abstratos e formais, provenientes da matemática pura, como base para o ensino desse conhecimento em sala de aula, privilegiando-se a prova rigorosa e a demonstração formal, em detrimento dos processos intuitivos, contextualizados com a cultura das comunidades brasileiras.

Conforme ressaltado por Boaventura (2020), a educação matemática enfrenta uma série de desafios que vão desde o baixo desempenho dos alunos até a falta de investimento público na formação de professores. Esses problemas refletem uma abordagem da educação que muitas vezes desconsidera a diversidade cultural e social do país, privilegiando modelos universais que não se adequam à realidade local. Diversos estudos, igualmente, têm se dedicado a analisar os problemas recorrentes na educação básica, trazendo à tona aspectos como o déficit na aprendizagem dos conteúdos matemáticos essenciais, a falta de interesse de estudantes pela disciplina, a falta de investimento de recursos financeiros públicos nos cursos de licenciatura em matemática, a precarização do trabalho docente, a implantação de currículos nacionais com propostas pedagógicas supostamente universais que desconsideram a pluralidade cultural do país, o incentivo à privatização do ensino, a lógica tecnicista e meritocrática da educação no Brasil. Esses desafios, frequentemente, são agravados por condições socioeconômicas desfavoráveis e pela falta de infraestrutura adequada nas escolas. De acordo com a Associação Brasileira de Educação Matemática (ABEEM, 2020), estima-se que cerca de 40% dos alunos que ingressam no ensino médio apresentam sérias dificuldades em compreender conceitos matemáticos básicos. Essa preocupante estatística ressalta a urgência de reformulações no modo como a Educação Matemática é abordada no país, assim como, ações educacionais que contemplem a participação das famílias, da

sociedade, do governo e das instituições de ensino, visando o enfrentamento do problema (Masola; Allevato, 2019).

Segundo a pesquisa "Diagnóstico da Educação Básica no Brasil", realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Brasil, 2022), a falta de interação entre os conteúdos matemáticos e situações do cotidiano é um dos principais fatores que contribuem para o desinteresse e a dificuldade dos alunos em assimilar a matéria. Esse cenário reforça a necessidade de revisão de abordagens pedagógicas, visando uma aprendizagem mais significativa e motivadora.

Marília Alana Costa de Jesus, Natanael Barreto dos Santos e Renato Santos Araújo (2023) demonstram que houve uma grande transformação nos cursos de licenciatura em Matemática do Brasil a partir dos anos 2000. A educação à distância se tornou hegemônica, mesmo apresentando altas taxas de ociosidade e evasão. No ano de 2019, quase metade dos/das docentes formados no país se deu através dessa modalidade. O governo Federal propôs diversas políticas visando reduzir esse índice, entre elas o PIBID/CAPES. Porém, os dados revelam que não foram suficientes e eficazes. A evasão continuou subindo na modalidade presencial e chegou a 66%, em 2019.

Outro aspecto investigado foi o impacto das condições de trabalho docente na atratividade pelo curso de licenciatura em Matemática. Segundo Gomes e Palazzo (2017), os principais atrativos desse curso são de ordem intrínseca, como a gratificação pessoal e o aprendizado recíproco. Já entre os fatores de rejeição destacam-se aspectos extrínsecos como: remuneração, valorização social, elevada carga horária de trabalho, índices de violência na escola, adoecimento em virtude da atividade laboral. Sendo necessário atenção especial às mudanças estruturais, organizacionais, relacionais e pessoais nas instituições escolares.

Os desafios encontrados na educação matemática são multifacetados e permeiam tanto a infraestrutura educacional quanto as abordagens metodológicas. Em um cenário de transformações rápidas e constantes, a matemática é fundamental para a compreensão de fenômenos e a resolução de problemas cotidianos. No entanto, é necessário repensar como seus conteúdos, metodologias, condições de trabalho, a forma como as relações humanas são constituídas nessa área desde a formação inicial até a sala de aula da educação básica.

Ao considerar a última década, é possível perceber uma crescente preocupação com a qualidade do ensino de Matemática e uma busca por alternativas que favoreçam a aprendizagem significativa dos estudantes. As transformações no cenário educacional, combinadas com as demandas de um mundo cada vez mais tecnológico e globalizado, têm impulsionado debates sobre o papel da matemática na formação de cidadãos e cidadãs. No entanto, Carmen Lúcia Passos e Adair Nacarato (2018) destacam o desafino entre as ações e perspectivas desenvolvidas no contexto escolar e a lógica dos modelos neoliberais de políticas públicas fortalecidas nos últimos anos no Brasil, com ênfase na quantificação e, especialmente, na criação de um currículo nacional – a exemplo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - desconsiderando as desigualdades sociais e a pluralidade cultural do país. Decisões e documentos têm chegado nas escolas suspendendo trabalhos históricos que vinham sendo desenvolvidos por docentes, agentes pedagógicos sem que eles tenham sido avaliados em sua eficácia e resultados socio pedagógicos. A ação docente tem sido limitada a cumprir prescrições sem discussão e reflexão.

Atrelado a esse aspecto, cresce a participação no cenário educacional das fundações ligadas a grandes empresas (reformadores empresariais) que têm expandido seus contratos com diversos municípios brasileiros, fornecendo materiais didáticos, projetos pedagógicos e cursos de formação continuada padronizados e pré-fabricados. Para Freitas (2014), tais estratégias visam não apenas o governo do trabalho pedagógico, pela predefinição de conteúdo e métodos de ensino, como, igualmente, o controle político e ideológico da escola. Tais projetos têm desconsiderado a rica produção da área da Educação Matemática, enquanto campo de pesquisa e de formação profissional.

Em meio aos desafios, é possível observar avanços promissores na Educação Matemática no Brasil. A adoção crescente de abordagens pedagógicas ativas e participativas tem demonstrado resultados encorajadores. A estratégia de resolução de problemas, por exemplo, visa envolver os estudantes em situações que demandam a aplicação prática dos conceitos matemáticos, contribuindo para uma compreensão mais profunda e duradoura (Silva, 2018). A integração das tecnologias educacionais também tem gerado impacto positivo na Educação Matemática. Plataformas interativas, softwares e aplicativos especializados abrem espaço para a exploração e visualização de conceitos abstratos, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e acessível (Lopes, 2019).

A Educação Matemática desempenha um papel crucial na formação educacional do Brasil. Ao investigar o entrelaçamento dos significantes "Educação Matemática" e "subjetividade" na pesquisa em Educação Matemática, este trabalho não apenas explora a complexidade de seus significados, mas também direciona o olhar para um elemento vital: a formação docente.

A formação de professores para a Educação Matemática desvela-se como um dos elementos fundamentais para enfrentar os desafios que a área apresenta no cenário educacional brasileiro. Dados do Censo da Educação Básica, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Brasil, 2023), apontam que a formação inicial de professores em Matemática frequentemente apresenta lacunas na abordagem metodológica e na atualização dos conteúdos (Brasil, 2023).

A necessidade de uma formação docente mais eficiente e atualizada é especialmente crucial no contexto da educação básica. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em seu Artigo 67, destaca a importância da formação continuada para o aprimoramento do ensino, o que engloba também a Educação Matemática. Contudo, a realidade mostra que essa formação enfrenta obstáculos relacionados a recursos, tempo e estrutura, impactando diretamente a qualidade do ensino nas salas de aula (LDB, 1996).

À medida que olhamos para o horizonte, é vital visualizar a formação docente como um pilar transformador da Educação Matemática. A colaboração entre instituições de ensino superior, escolas e órgãos reguladores é essencial para desenvolver programas de formação que atendam às necessidades reais dos educadores e, por consequência, dos estudantes. A criação de espaços para trocas de experiências, como grupos de estudo e fóruns de discussão, também pode fomentar um ambiente de aprendizado contínuo e colaborativo (Santos, 2020).

O elo entre a formação docente em Educação Matemática e as demandas concretas da educação básica é um ponto crucial de reflexão e discussão. A maneira como os professores são preparados para ensinar Matemática impacta diretamente a qualidade do ensino oferecido nas escolas. Nesse sentido, uma formação docente alinhada às necessidades da educação básica emerge como um componente-chave para a transformação do cenário educacional. É inegável que o ensino da Matemática na educação básica exige não apenas domínio dos conteúdos, mas também capacidade e

abertura para se relacionar com o outro e disposição para aprender com a diferença. A formação docente deveria incentivar e nutrir esse caminho.

O processo de formação docente não ocorre em um vácuo. Ele se entrelaça com as realidades e complexidades da educação básica, apresentando-se como uma peça fundamental para a melhoria da qualidade da educação. A formação inadequada dos professores pode perpetuar práticas pedagógicas ultrapassadas, afetando negativamente a experiência educacional dos alunos. Entretanto, o diálogo entre formação docente e educação básica não se limita a um cenário de desafios. Ele também abre portas para um processo de retroalimentação positiva. A atuação dos professores na sala de aula gera observações valiosas sobre o cotidiano escolar, as relações humanas, as subjetividades docentes e discentes, a cultura local.

A valorização da formação docente na Educação Matemática também se conecta com as metas globais de aprendizagem, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU). A capacitação dos professores para oferecer uma educação de qualidade alinha-se com o ODS 4, que visa assegurar uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, promovendo oportunidades de aprendizado ao longo da vida para todos (UNIC Rio, 2015).

Em síntese, a formação docente em Educação Matemática está intrinsecamente vinculada à educação básica. Essa conexão não somente deve balizar a forma como os professores irão ensinar matemática, mas também influencia diretamente a maneira como os alunos irão aprender e compreender os conceitos matemáticos, se relacionar com a matemática, sentir, pensar, agir enquanto sujeitos. Ao explorar e enriquecer esse diálogo, podemos pavimentar o caminho para uma educação matemática mais envolvente e alinhada às demandas da sociedade contemporânea, especialmente de enfrentamento das desigualdades sociais.

A relação entre a educação matemática e a formação de subjetividades é profundamente complexa e multidimensional. As experiências dos estudantes com a matemática, desde a educação básica até o ensino superior, podem influenciar não apenas sua compreensão da disciplina, mas também sua autoimagem como aprendizes e a percepção de suas próprias habilidades. Quando os estudantes enfrentam desafios na

matemática e superam obstáculos, eles não apenas adquirem habilidades técnicas, mas também desenvolvem resiliência, persistência e autoconfiança (D'Ambrosio, 2001).

Ao explorar as relações entre Educação Matemática e constituição de subjetividades, emerge uma oportunidade de empoderamento dos/das estudantes. A matemática não se limita a uma disciplina isolada; ela pode ser um catalisador para o desenvolvimento integral dos indivíduos.

Além disso, a diversidade cultural, de gênero e de experiências pessoais também desempenha um papel importante na constituição das subjetividades matemáticas dos alunos. O reconhecimento da variedade de formas de aprendizado e de resolução de problemas pode ajudar estudantes, permitindo que se vejam como capazes de contribuir para a disciplina de maneira singular. A inclusão de exemplos e contextos diversos nas práticas educacionais pode ajudar a desconstruir estereótipos negativos e a promover uma visão mais ampla e equitativa da matemática.

Em resumo, a educação matemática influencia a constituição das subjetividades dos estudantes, suas atitudes, sentimentos e processos de identificação. Abordagens pedagógicas que enfatizam a compreensão profunda, a aplicação prática e a inclusão de perspectivas diversas têm o potencial de contribuir para a formação de indivíduos que não apenas dominam a matemática, mas também a veem como parte integral de seu repertório de conhecimento e de sua vida.

Este estudo assume um papel importante podendo oferecer insights sobre como a educação matemática transcende os limites tradicionais do ensino de conceitos e se estende para a esfera pessoal e social dos alunos. Pode, igualmente, contribuir para a reflexão sobre práticas pedagógicas que vão além do conteúdo técnico, promovendo o pensamento crítico, a resolução de problemas e a autodeterminação. Também pode fortalecer perspectivas que visem impactar a autoimagem e autoconfiança de estudantes e docentes. Ao explorar a dimensão social e cultural da educação matemática, o estudo incentiva a reflexão sobre questões de equidade, justiça social e diversidade, podendo ainda dialogar com trabalhos sobre mudanças curriculares e programas de formação docente mais alinhados com as necessidades e demandas da sociedade contemporânea.

Finalizo esse capítulo destacando o quanto essa pesquisa me atravessa como sujeito. Sou um entusiasta da matemática com 26 anos de idade, cuja jornada nesse campo tem raízes profundas e significativas. Minha paixão pela matemática começou a florescer

durante meu tempo no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), onde fui apresentado a um mundo de possibilidades numéricas e lógicas que antes eram desconhecidas para mim. Após a formação no nível médio/técnico me arrisquei na engenharia mecânica, mas ali não achei um sentido que pudesse ser aplicado ou um conhecimento que fosse repassado. Ao longo dos anos, meu interesse na matemática evoluiu, e eu me vi atraído por uma série de trabalhos e temas que enriqueceram minha compreensão e apreço por essa disciplina. No entanto, uma área que sempre me intrigou profundamente foi a relação entre a educação matemática e a subjetividade. A pergunta que mais me motiva é: como a experiência pessoal de cada aluno influencia seu relacionamento com a matemática e, por consequência, sua trajetória nessa disciplina? Esta questão é o fio condutor que me trouxe a explorar a interseção entre a educação matemática e a subjetividade. Neste trabalho, buscarei desvendar os mistérios dessa relação complexa, destacando de que forma as emoções, crenças e experiências individuais de estudantes e docentes influenciam sua jornada matemática. Acredito que compreender esse aspecto é fundamental para aprimorar a qualidade do ensino da matemática, tornando-o mais inclusivo e adaptado às necessidades de cada estudante.

No mundo complexo da matemática, encontramos ecos da melodia da vida. Como o lendário refrão da canção “Bohemian Rhapsody” da banda de rock *Queen*, as equações ressoam em nossa mente, nos fazendo questionar: *Is this the real life? Is this just fantasy?* A matemática, como a música, é uma linguagem universal, mas sua interpretação é tão única quanto uma improvisação de guitarra. Assim como um músico interpreta uma partitura com paixão e expressão pessoal, nós, estudantes da matemática, movimentamos as fórmulas e teoremas com nossas próprias experiências, medos e esperanças. Cada solução é uma nota única em nossa sinfonia matemática, uma expressão de nossa subjetividade. Neste trabalho, exploramos as harmonias e dissonâncias entre a educação matemática e a subjetividade, buscando entender como nossas emoções, percepções e experiências implicam-se na nossa jornada no mundo dos números. Assim como uma grande música nos move e nos inspira, a matemática nos desafia e nos encanta. Que esta investigação seja uma ode à busca da harmonia entre a lógica fria e a rica subjetividade que habita cada estudante apaixonado pela matemática.

No próximo capítulo, exploramos a fundamentação teórica desse estudo que contempla três seções interligadas. Na primeira, apresentamos um panorama histórico da Educação Matemática. O foco é traçar uma linha temporal que destaque momentos-chave

e transformações paradigmáticas, proporcionando um alicerce essencial para compreender as interseções entre Educação Matemática e subjetividade. Na segunda, adentraremos o universo da subjetividade, utilizando uma abordagem teórica robusta para desvendar as complexas camadas que compõem as subjetividades individuais e coletivas. Na terceira, exploramos suas relações com a educação matemática. A metodologia adotada está explicitada no terceiro capítulo. Ela é do tipo exploratória e descritiva, embasada em referenciais teóricos que sustentam a análise do papel da subjetividade na Educação Matemática. No capítulo 4, concentrando-nos nas interseções entre subjetividade e Educação Matemática, apresentaremos os resultados da pesquisa baseada na análise documental de trabalhos completos da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Este capítulo visa consolidar descobertas e insights, oferecendo uma compreensão de como as dinâmicas impactam o ensino e aprendizado da Matemática. No capítulo 5, traçamos nossos comentários finais sobre o estudo realizado.

A exploração das intrincadas relações entre Educação Matemática e as subjetividades individuais e coletivas nos lança diante de um campo vasto e desafiador, repleto de potencialidades. Ao mergulharmos nessa temática, somos confrontados com desafios que vão além das fronteiras tradicionais do conhecimento matemático, envolvendo aspectos éticos, socioculturais e históricos da existência humana.

Ao considerarmos o impacto da Educação Matemática na formação de identidades, é essencial refletir sobre como essa disciplina pode ser um agente ativo na promoção de ambientes educacionais mais inclusivos e enriquecedores. Como podemos desafiar concepções tradicionais e transcender o ensino de conceitos para explorar as dimensões éticas, culturais e históricas da Matemática?

Nesse contexto, esta introdução visa não apenas delinear os desafios presentes, mas também apontar para as perspectivas promissoras que se abrem. Ao confrontarmos essas questões, somos instigados a buscar abordagens inovadoras, promover colaborações interdisciplinares e repensar o papel da Educação Matemática na sociedade contemporânea. Diante desses desafios e perspectivas, a jornada de investigação que se inicia revela-se como um convite para desbravar terrenos ainda inexplorados, buscando compreender e transformar as complexas interações entre Educação Matemática e subjetividades.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta fundamentação propõe uma imersão nas intrincadas relações entre Educação Matemática e a formação das subjetividades individuais e coletivas. Longe de restringir-se ao ambiente acadêmico, a Matemática desempenha um papel central na construção de identidades e na compreensão do mundo que nos cerca. Abordamos, assim, a Educação Matemática como um catalisador ativo na forja das subjetividades, ultrapassando o mero ensino de conceitos para explorar como a Matemática permeia aspectos éticos, socioculturais e históricos da existência humana.

Ao desvendar as diversas dimensões que compõem o panorama da Educação Matemática, partimos de uma perspectiva que transcende as fronteiras tradicionais do conhecimento matemático. Desde a etnomatemática até a história da educação matemática, nosso escopo se alarga para abranger as variadas formas como a Matemática se entrelaça com as narrativas culturais, a herança histórica e a diversidade humana. A meta é proporcionar ao leitor uma visão holística, convidando-o a explorar o vasto terreno da Educação Matemática sob uma luz que revela suas implicações profundas na construção das subjetividades.

Ao compreendermos a Matemática como mais do que uma disciplina técnica e formal, a Educação Matemática surge como um campo dinâmico que desafia convenções. Esta perspectiva que apresentamos não apenas desvela a Matemática como uma ferramenta para desvendar o mundo, mas também como um agente ativo na formação de identidades. Ao avançar por esta fundamentação teórica, convidamos o leitor a embarcar em uma jornada que transcende o trivial, mergulhando nas camadas profundas e interconectadas que constituem a relação entre Educação Matemática e subjetividades.

2.1 Contexto histórico da educação matemática

O surgimento da área de Educação Matemática está intrinsecamente ligado às demandas educacionais que surgiram ao longo da história, tanto em nível global quanto no contexto específico do Brasil. A compreensão e aprimoramento do ensino e aprendizagem da matemática tornaram-se uma necessidade premente, impulsionando a formação dessa disciplina como um campo de estudo distinto.

No cenário global, o desenvolvimento da Educação Matemática foi motivado por uma crescente conscientização sobre a importância da matemática na formação integral dos indivíduos e na promoção do desenvolvimento socioeconômico. A Revolução Industrial, por exemplo, destacou a necessidade de uma mão de obra mais qualificada em habilidades matemáticas para lidar com os avanços tecnológicos e científicos da época. Esse contexto gerou uma demanda por métodos de ensino mais eficazes e abordagens pedagógicas inovadoras, levando ao surgimento da Educação Matemática como uma disciplina autônoma.

No contexto brasileiro, a história da Educação Matemática reflete os desafios e as transformações do sistema educacional do país. A busca por uma educação mais inclusiva e de qualidade levou à necessidade de repensar o ensino da matemática para atender às demandas da sociedade. A criação de políticas educacionais e a implementação de reformas curriculares buscaram integrar a Educação Matemática como um componente essencial no processo de formação dos estudantes.

Ao longo do tempo, a Educação Matemática evoluiu para abranger uma variedade de abordagens, teorias e metodologias, buscando não apenas transmitir conhecimentos matemáticos, mas também promover a compreensão profunda e significativa da disciplina. A pesquisa nesse campo tem contribuído para a identificação de melhores práticas no ensino da matemática, considerando aspectos cognitivos, emocionais e sociais dos aprendizes.

Em suma, o surgimento da Educação Matemática é resultado da necessidade de aprimorar o ensino e a aprendizagem da matemática em resposta às demandas educacionais específicas que emergiram ao longo da história, tanto em nível global quanto no contexto brasileiro. Essa disciplina desempenha um papel crucial na formação de indivíduos capazes de enfrentar os desafios contemporâneos e contribuir para o progresso da sociedade.

A emergência da Educação Matemática como disciplina distinta decorre de diversas demandas educacionais que surgiram tanto em escala global quanto no contexto específico do Brasil. Essas demandas refletem a necessidade de desenvolver uma abordagem mais eficaz e significativa para o ensino e aprendizagem da matemática, visando preparar os indivíduos para enfrentar os desafios da vida cotidiana e contribuir para o progresso da sociedade.

No cenário global, a Revolução Industrial e os avanços tecnológicos destacaram a importância crítica da matemática na formação de uma mão de obra qualificada. A rápida transformação econômica e social exigia que os indivíduos desenvolvessem habilidades matemáticas para se adaptarem às demandas do mercado de trabalho. A Educação Matemática emergiu como resposta a essa necessidade, buscando formar cidadãos capazes de aplicar conceitos matemáticos em contextos práticos e tecnológicos.

No contexto brasileiro, as demandas educacionais foram influenciadas por uma série de fatores, incluindo a busca por uma educação mais inclusiva e de qualidade. A Educação Matemática se tornou fundamental para promover a compreensão profunda da disciplina, superar desafios no ensino e proporcionar aos estudantes ferramentas para a resolução de problemas cotidianos. A diversidade socioeconômica do país e as desigualdades educacionais também contribuíram para a necessidade de estratégias inovadoras que atendessem às diferentes realidades dos alunos.

A busca por estratégias inovadoras no ensino da matemática nas escolas foi um elemento crucial na emergência da Educação Matemática. A disciplina passou a incorporar abordagens pedagógicas que visavam não apenas à transmissão de conhecimentos, mas também à promoção do pensamento crítico, da resolução de problemas e da aplicação prática dos conceitos matemáticos na vida diária. Isso trouxe uma mudança de paradigma, destacando a importância de métodos de ensino mais participativos e contextualizados.

Em resumo, a Educação Matemática surgiu em resposta a demandas educacionais específicas, tanto em nível global quanto no contexto brasileiro. A necessidade de formar cidadãos capazes de lidar com conceitos matemáticos em suas vidas cotidianas e a busca por estratégias inovadoras no ensino da matemática foram fatores preponderantes que moldaram a evolução dessa disciplina ao longo do tempo.

A evolução do ensino e aprendizagem da matemática ao longo do tempo reflete uma mudança significativa na abordagem da Educação Matemática. Inicialmente centrada na transmissão de conhecimento matemático nos espaços escolares, a disciplina ampliou seu escopo para compreender e aprimorar a maneira como as pessoas utilizam a matemática em diversos contextos, indo além da mera acumulação de fórmulas e procedimentos.

No início, o ensino de matemática era frequentemente caracterizado por uma abordagem tradicional, em que o professor desempenhava um papel central na transmissão de conceitos e técnicas aos alunos. A ênfase estava na memorização de fórmulas e procedimentos, muitas vezes sem uma compreensão profunda dos fundamentos matemáticos. Essa abordagem, embora tenha sido eficaz para alguns alunos, deixava outros desmotivados e sem uma compreensão real do significado dos conceitos.

Com o tempo, a Educação Matemática evoluiu para incorporar abordagens mais centradas no aluno e orientadas para a resolução de problemas. A compreensão de que a matemática não deve ser apenas uma disciplina isolada, mas sim uma ferramenta aplicável a diversas situações da vida, levou a mudanças significativas nas metodologias de ensino. A ênfase passou a ser na promoção do pensamento crítico, na resolução de problemas do mundo real e na aplicação prática dos conceitos matemáticos.

Além disso, a evolução tecnológica desempenhou um papel crucial na transformação do ensino da matemática. A introdução de computadores e softwares especializados permitiu abordagens mais dinâmicas e interativas, proporcionando aos alunos experiências práticas e visualizações que antes eram difíceis de alcançar apenas com métodos tradicionais.

A inclusão de abordagens construtivistas e socioconstrutivistas na Educação Matemática enfatizou a importância de envolver os alunos ativamente na construção do conhecimento matemático, promovendo a aprendizagem significativa e duradoura. A colaboração entre os estudantes, a discussão de estratégias e a aplicação dos conceitos em situações do cotidiano tornaram-se elementos centrais dessa evolução.

Sendo assim, a Educação Matemática evoluiu significativamente ao longo do tempo, abandonando abordagens tradicionais centradas na transmissão de conhecimento para adotar métodos mais centrados no aluno, orientados para a resolução de problemas e integrados aos desafios do mundo real. Essa evolução visa não apenas transmitir conhecimentos matemáticos, mas também desenvolver habilidades e competências que possam ser aplicadas em diversos contextos da vida.

O papel da Educação Matemática como campo de ação pedagógica vai além da simples transmissão de conhecimentos matemáticos na sala de aula. Essa disciplina consolida-se como um componente fundamental que permeia diversas esferas da vida

educacional, influenciando a formação de professores, o desenvolvimento de materiais didáticos e a implementação de políticas educacionais.

Em relação à formação de professores, a Educação Matemática desempenha um papel crucial, fornecendo as ferramentas necessárias para adotar abordagens pedagógicas inovadoras e eficazes. Isso inclui o desenvolvimento de estratégias de ensino que promovem a compreensão profunda dos conceitos matemáticos, a capacidade de adaptar o ensino às diversas necessidades dos alunos e a incorporação de métodos que estimulam a participação ativa dos estudantes.

No que diz respeito ao desenvolvimento de materiais didáticos, como campo de ação pedagógica, a Educação Matemática os influencia diretamente. Isso envolve a criação de recursos educacionais que não apenas transmitam informações, mas também promovam a compreensão ativa, a resolução de problemas e a aplicação prática dos conceitos. A utilização de tecnologias educacionais e abordagens inovadoras para a produção de materiais didáticos é uma extensão desse papel.

A Educação Matemática, igualmente, desempenha um papel importante na formulação e implementação de políticas educacionais. Contribui para a definição de currículos, metas de aprendizado e padrões de desempenho em matemática. Além disso, promove o debate sobre métodos de avaliação mais abrangentes que vão além de simples testes padronizados, considerando a compreensão conceitual e a aplicação prática dos conhecimentos matemáticos.

Como campo de ação pedagógica, a Educação Matemática incentiva a integração interdisciplinar, reconhecendo a importância de conectar a matemática a outras disciplinas e ao mundo real. Isso amplia o escopo do aprendizado, mostrando como os conceitos matemáticos são aplicáveis em diferentes contextos e fortalecendo a compreensão e a relevância da disciplina. Também impulsiona a inovação e a pesquisa na área educacional, estimulando a busca por novas abordagens pedagógicas, métodos de ensino eficazes e estratégias para melhorar a aprendizagem da matemática. A pesquisa contínua contribui para a evolução do campo e para a adaptação constante às necessidades educacionais em constante mudança.

Portanto, o papel da Educação Matemática como campo de ação pedagógica é abrangente, envolvendo não apenas a sala de aula, mas também influenciando a formação de professores, o desenvolvimento de materiais didáticos, a implementação de políticas

educacionais e a promoção da inovação e pesquisa na área educacional. Essa abordagem holística contribui para uma educação matemática mais significativa e eficaz.

A intervenção política na Educação Matemática desempenha um papel significativo na definição e implementação de políticas educacionais que têm como objetivo aprimorar o ensino e a aprendizagem da matemática. Essa intervenção é uma ferramenta poderosa que permite que a Educação Matemática influencie diretamente a formulação de currículos, diretrizes educacionais e programas de formação de professores, consolidando-se como um agente de transformação no cenário educacional. A intervenção política na Educação Matemática envolve a participação ativa na definição e revisão de currículos escolares. Isso permite que especialistas em Educação Matemática contribuam para a inclusão de abordagens pedagógicas inovadoras, o uso de tecnologias educacionais e a ênfase em competências matemáticas essenciais. Essa intervenção assegura que os currículos estejam alinhados com as melhores práticas de ensino e promovam uma compreensão profunda dos conceitos matemáticos.

A intervenção política permite, ainda, que a Educação Matemática participe da formulação de diretrizes educacionais e metas de aprendizado específicas para a disciplina. Isso inclui a definição de padrões de desempenho, competências-chave e habilidades que os alunos devem adquirir ao longo de sua educação. A Educação Matemática pode influenciar diretamente a linguagem e os objetivos dessas diretrizes, promovendo uma abordagem mais abrangente e contextualizada.

O desenvolvimento de programas de formação de professores é outro foco de atuação dessa área. Isso envolve a criação de oportunidades de capacitação que incorporem metodologias pedagógicas atualizadas, abordagens inclusivas e práticas de ensino baseadas em evidências. A Educação Matemática pode influenciar a promoção de uma formação de professores mais alinhada com as necessidades reais das salas de aula e com a compreensão das dificuldades específicas dos alunos em relação à matemática.

Especialistas em Educação Matemática podem, também, advogar por políticas que incentivem o uso de recursos digitais, softwares interativos e ferramentas online, proporcionando aos alunos experiências mais dinâmicas e práticas no aprendizado da matemática. O foco no acesso equitativo à Educação Matemática, além disso, inclui a criação de políticas que abordem desigualdades socioeconômicas, barreiras linguísticas e

outras disparidades que possam impactar o acesso dos alunos a oportunidades educacionais em matemática.

Ou seja, ao participar ativamente no desenvolvimento de currículos, diretrizes educacionais e programas de formação de professores, a Educação Matemática contribui para a construção de um ambiente educacional mais eficiente, inovador e equitativo no ensino e aprendizagem da matemática. A pesquisa em Educação Matemática representa uma vertente vital para a melhoria contínua do ensino e aprendizagem da matemática. Ao explorar teorias, metodologias e práticas educacionais, os pesquisadores desempenham um papel fundamental no avanço do campo, proporcionando insights valiosos que podem transformar e aprimorar as estratégias pedagógicas. Questões como lacunas no entendimento conceitual, obstáculos cognitivos, dificuldades de aprendizagem específicas e fatores socioeconômicos que impactam o desempenho dos alunos são fundamentais.

A pesquisa contribui para o desenvolvimento de teorias pedagógicas sólidas na Educação Matemática e essas teorias oferecem estruturas conceituais que ajudam a explicar como os alunos aprendem matemática e como os professores podem mediar esse processo. Tais pesquisas, igualmente, desempenham papel crucial na avaliação e mensuração dos resultados educacionais. Ao aplicar métodos de pesquisa rigorosos, os pesquisadores podem avaliar o impacto das intervenções pedagógicas, identificar melhores práticas e informar a tomada de decisões a nível institucional e governamental.

Em suma, a pesquisa em Educação Matemática é um catalisador para o avanço do campo, fornecendo insights fundamentais que impactam diretamente o ensino e aprendizagem da matemática. Ao enfrentar desafios, desenvolver teorias, validar metodologias, inovar em materiais didáticos, influenciar a formação de professores e avaliar resultados, os pesquisadores contribuem para uma educação matemática mais eficaz e adaptada às necessidades dos alunos.

A diversidade de objetos de estudo na Educação Matemática reflete a abrangência e complexidade inerentes ao campo, destacando a necessidade de uma abordagem holística para compreender as nuances do ensino e aprendizagem da matemática. A diversidade de métodos de ensino, o papel do professor e as variáveis socioeconômicas são apenas algumas das facetas exploradas, proporcionando uma visão mais completa do ambiente educacional.

A investigação sobre o uso da matemática no cotidiano transcende a sala de aula e conecta a disciplina à realidade dos alunos. Compreender como as pessoas aplicam conceitos matemáticos em suas profissões, na tomada de decisões financeiras e na resolução de problemas diários é essencial para tornar a matemática mais relevante e aplicável. Essa perspectiva contextualizada não apenas enriquece a aprendizagem, mas também influencia a forma como os educadores abordam a apresentação dos conteúdos.

O estudo do desenvolvimento do pensamento matemático ao longo do tempo contribui para a adaptação de estratégias pedagógicas às diferentes fases cognitivas dos alunos. A identificação de marcos importantes no progresso cognitivo permite a criação de abordagens personalizadas, reconhecendo que as necessidades e capacidades dos alunos evoluem ao longo do tempo. Essa perspectiva longitudinal destaca a importância da continuidade e adaptação no processo educacional.

A diversidade de perspectivas teóricas, como o construtivismo e o socio construtivismo, oferece uma riqueza de abordagens para compreender o processo de ensino e aprendizagem da matemática. Enquanto o construtivismo enfatiza a construção ativa do conhecimento pelos alunos, o socio construtivismo destaca a influência do contexto social. A interseção dessas teorias proporciona uma compreensão mais rica da dinâmica educacional.

A ênfase na diversidade cultural e linguística no ensino da matemática reconhece a importância de considerar as diferenças individuais. Estudos exploram como as variáveis culturais e linguísticas impactam a compreensão e o desempenho dos alunos em matemática, destacando a necessidade de abordagens inclusivas e culturalmente sensíveis. Isso promove um ambiente de aprendizagem mais equitativo e respeitoso da diversidade.

A inclusão de tecnologias educacionais expande o escopo da pesquisa em Educação Matemática, investigando como softwares, aplicativos e recursos digitais podem aprimorar a aprendizagem. Essa área de estudo abrange a análise da eficácia dessas ferramentas na facilitação do entendimento conceitual, na promoção da interatividade e na superação de desafios no ensino da matemática. A tecnologia é vista como uma aliada para enriquecer a experiência de aprendizagem e promover a resolução de problemas complexos.

A formação de professores é um objeto de estudo crucial, pois impacta diretamente a qualidade do ensino da matemática. A análise de como os educadores são preparados para enfrentar os desafios contemporâneos no ensino destaca a importância do desenvolvimento profissional contínuo.

A pesquisa em Educação Matemática em ambientes não formais, como museus e centros de ciência, amplia as fronteiras do campo. Estudos exploram como esses ambientes proporcionam experiências de aprendizagem únicas e como podem complementar o ensino formal. Essa perspectiva reconhece que a aprendizagem matemática ocorre em diversos contextos, enriquecendo a compreensão da disciplina além dos limites da sala de aula tradicional.

Em síntese, a diversidade de objetos de estudo na Educação Matemática não apenas reflete a complexidade intrínseca à disciplina, mas também destaca a necessidade de uma abordagem integrada e multidimensional. A variedade de temas explorados, combinada com perspectivas teóricas e metodológicas diversas, enriquece o campo e oferece insights valiosos para aprimorar as práticas educacionais e promover uma aprendizagem matemática mais significativa e adaptada às necessidades dos alunos.

As diversas subáreas dentro do campo da Educação Matemática desempenham papéis fundamentais ao oferecerem perspectivas únicas, aprofundando o entendimento e enriquecendo o panorama global da disciplina. Cada subárea contribui de maneira distintiva, trazendo à tona questões específicas e promovendo uma abordagem multidimensional para melhor compreensão do ensino e aprendizagem da matemática.

Uma área de destaque é a etnomatemática, que foca na importância das práticas matemáticas em diferentes culturas e comunidades. Ao explorar como diferentes grupos utilizam a matemática em seus contextos sociais, a etnomatemática contribui para uma compreensão mais ampla da diversidade de abordagens para o pensamento matemático. Essa subárea destaca a relevância cultural no ensino da matemática, promovendo uma abordagem inclusiva e respeitosa da pluralidade de perspectivas.

Outra área é a história da educação matemática, que oferece insights valiosos ao examinar o desenvolvimento do ensino da matemática ao longo do tempo. Ao entender as práticas pedagógicas do passado, os contextos históricos e as mudanças nas abordagens educacionais, os pesquisadores podem extrair lições para informar a prática

contemporânea. Essa subárea contribui para uma reflexão crítica sobre os métodos tradicionais e o progresso do ensino da matemática.

Já a filosofia da educação matemática examina as bases filosóficas que fundamentam a prática pedagógica na matemática. Questionamentos sobre o propósito da educação matemática, as naturezas epistemológicas dos conceitos matemáticos e as implicações éticas nas abordagens pedagógicas são abordados. Essa subárea oferece uma base teórica sólida que influencia a construção de fundamentos educacionais e a orientação de práticas inovadoras.

A psicologia da educação matemática se concentra no entendimento do desenvolvimento cognitivo dos alunos em relação à matemática. Abordando questões como a construção do conhecimento matemático, a resolução de problemas e as estratégias de aprendizagem, essa subárea fornece insights sobre como adaptar as práticas pedagógicas para atender às necessidades específicas dos alunos em diferentes estágios de desenvolvimento.

Em conjunto, essas subáreas citadas ao longo dessa seção formam um tecido interconectado de conhecimento, cada uma contribuindo como uma peça única para o entendimento global da Educação Matemática. O diálogo e a colaboração entre essas perspectivas enriquecem o campo, proporcionando uma base sólida para inovações educacionais e práticas pedagógicas mais eficazes.

O interesse pelo estudo da subjetividade na área de Educação Matemática surge como resposta a uma série de mudanças paradigmáticas e à crescente compreensão da complexidade do processo de ensino e aprendizagem. Historicamente, a Educação Matemática esteve fortemente centrada na transmissão de conhecimentos objetivos e na aplicação de métodos padronizados. Contudo, à medida que a educação evoluiu, os pesquisadores e educadores começaram a reconhecer a necessidade de uma abordagem mais abrangente, incorporando elementos subjetivos para melhor atender às necessidades dos estudantes.

A transição do ensino tradicional para uma abordagem mais centrada no aluno desencadeou o reconhecimento da importância das experiências individuais no processo educacional. O movimento pedagógico que enfatiza a construção ativa do conhecimento pelo aluno, como proposto pelo construtivismo, destacou a relevância da subjetividade na assimilação de conceitos matemáticos. A percepção de que o aprendizado é uma jornada

pessoal e única para cada estudante instigou o interesse em explorar as dimensões subjetivas na Educação Matemática.

O surgimento da psicologia educacional como disciplina influenciou significativamente a atenção dada à subjetividade. Teorias cognitivas e socioconstrutivistas, que enfocam a mente e a interação social na aprendizagem, trouxeram à tona a necessidade de considerar as emoções, atitudes e crenças individuais no contexto do ensino da matemática. Essas abordagens psicológicas destacaram que a compreensão do processo de aprendizagem matemática vai além das habilidades puramente técnicas, incorporando elementos emocionais e subjetivos.

O crescente reconhecimento da diversidade cultural nas salas de aula também impulsionou o interesse pela subjetividade na Educação Matemática. À medida que as escolas se tornam mais diversas, é crucial considerar como as diferentes experiências culturais impactam a relação dos alunos com a matemática. O entendimento de que as práticas matemáticas podem variar significativamente entre culturas levou os educadores a explorar a subjetividade cultural na busca por métodos mais inclusivos e culturalmente sensíveis.

Concluindo, o interesse pelo estudo da subjetividade na Educação Matemática emerge como resultado de uma evolução gradual nas abordagens educacionais, influenciada por mudanças sociais, psicológicas, culturais e tecnológicas. À medida que a compreensão do processo de ensino e aprendizagem se aprofunda, a subjetividade se torna um elemento crucial para informar práticas mais inclusivas, adaptadas e eficazes na Educação Matemática. Essa busca por uma compreensão mais completa e personalizada do aprendizado matemático reflete o compromisso em criar ambientes educacionais que atendam às necessidades individuais e promovam uma aprendizagem significativa.

2.2 Os estudos das subjetividades

Este tema, muitas vezes negligenciado em abordagens tradicionais, revelou-se uma peça fundamental para entendermos a complexidade que envolve o processo de ensino e aprendizagem da matemática. A subjetividade, nesse contexto, transcende a visão convencional que enfatiza apenas os aspectos objetivos e técnicos da disciplina. No âmbito educacional matemático, a subjetividade refere-se às experiências individuais, percepções emocionais e interpretações pessoais que os estudantes e professores trazem

para a sala de aula. É uma dimensão que, embora invisível aos olhos, desempenha um papel crucial na construção do conhecimento matemático.

Ao longo dos estudos realizados, percebe-se que a subjetividade está entrelaçada com a forma como os estudantes constroem significados em relação aos conceitos matemáticos. Crenças, atitudes, experiências prévias e até mesmo emoções desempenham um papel crucial na forma como cada indivíduo se relaciona com essa disciplina muitas vezes desafiadora.

Além disso, a subjetividade também se manifesta na dinâmica professor-aluno. Compreender as experiências pessoais, crenças e valores do professor em relação à matemática é igualmente importante. A consciência da subjetividade do educador influencia diretamente a forma como os conteúdos são apresentados, a receptividade dos alunos e a construção de um ambiente de aprendizagem mais colaborativo e positivo.

É interessante notar que a subjetividade na Educação Matemática não é um obstáculo a ser superado, mas uma ferramenta valiosa a ser incorporada. Ao explorar as emoções associadas ao aprendizado da matemática, como ansiedade ou insegurança, os educadores podem adotar abordagens mais sensíveis, promovendo um ambiente que estimula a confiança e o engajamento autêntico com a disciplina.

A compreensão da formação de pessoas está intrinsecamente ligada ao processo de construção de subjetividades, conforme argumentado por Jorge Larrosa (2011). Ele ressalta que as pessoas são constantemente moldadas por eventos externos que as subjetivam, influenciando diversos aspectos de suas vidas, como palavras, ideias, representações, sentimentos, projetos, comportamentos, saberes, poderes e modos de perceber, falar e silenciar. A subjetividade, nesse contexto, emerge como uma resultante dessas experiências, tornando-se um fio condutor na compreensão da complexidade do ser humano.

No âmbito educacional, o processo de escolarização emerge como um dos acontecimentos mais significativos na constituição da subjetividade. A vivência escolar não se restringe apenas à aquisição de conhecimentos formais, mas também exerce uma profunda influência na formação da identidade e na percepção de si mesmo e do mundo. A sala de aula torna-se um espaço de interações que deixam marcas indelévels nas subjetividades dos alunos, moldando suas visões de mundo e influenciando sua maneira de se relacionar com a sociedade.

Ao considerarmos a perspectiva de Larrosa (2011), é possível afirmar que a subjetividade é um fenômeno permeado por acontecimentos sociais, políticos e culturais, que agem como agentes modeladores da experiência humana. As interações no ambiente escolar, por exemplo, não são apenas transferências de conhecimento, mas também processos que moldam as subjetividades dos educandos, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e críticos.

A percepção, por sua vez, desempenha um papel fundamental na construção da subjetividade. É por meio da percepção que os indivíduos interpretam e atribuem significado aos eventos que os rodeiam. Larrosa destaca que a forma como percebemos o mundo influencia diretamente nossas palavras, ideias e comportamentos. Assim, a percepção, enquanto elemento constitutivo da subjetividade, torna-se um filtro interpretativo que molda a maneira como as pessoas se relacionam com o ambiente ao seu redor.

Nesse contexto, é relevante ressaltar que as relações sociais e as interações no contexto educacional têm um papel crucial na formação da subjetividade. A escolarização não é apenas um processo de transmissão de conhecimento, mas uma experiência que deixa marcas profundas na identidade dos indivíduos. Larrosa, ao destacar a importância dos acontecimentos exteriores na constituição da subjetividade, reforça a ideia de que a educação é um instrumento poderoso na formação de pessoas conscientes de si e do mundo que as cerca.

Em síntese, Jorge Larrosa (2011), proporciona uma compreensão profunda sobre a relação entre subjetividade, percepção e formação de pessoas. Através da análise dos acontecimentos que subjetivam os indivíduos, especialmente no contexto escolar, é possível vislumbrar a complexidade desse processo e a influência significativa que as experiências têm na construção da identidade e na forma como percebemos e nos relacionamos com o mundo. A abordagem de Larrosa oferece insights valiosos para educadores, destacando a importância de considerar a subjetividade como parte integrante do processo de formação humana.

Segundo Roger Simon (2013), as escolas são consideradas tecnologias culturais, sendo definidas como "conjuntos de práticas sociais, textuais e visuais planejadas para provocar a produção de significados e desejos que podem afetar a ideia que as pessoas têm de suas futuras identidades e possibilidades" (p. 68). Essa perspectiva ressalta o papel

crucial das instituições educacionais na formação das subjetividades, uma vez que influenciam diretamente a construção de significados, desejos e a percepção das possibilidades futuras dos indivíduos.

No contexto da educação matemática, as considerações de Simon sobre as escolas como tecnologias culturais também se aplicam. Os arranjos e práticas institucionais desempenham um papel fundamental na constituição das subjetividades dos estudantes em relação à matemática. A forma como a disciplina é ensinada e as estratégias pedagógicas adotadas têm o potencial de moldar as percepções dos alunos sobre a própria capacidade em relação à matemática, influenciando suas identidades acadêmicas e profissionais futuras.

Ao adentrar o jogo de constituição das subjetividades no contexto educacional, é crucial compreender como as práticas institucionais da educação matemática podem impactar as percepções dos estudantes sobre a disciplina e, conseqüentemente, suas trajetórias acadêmicas e profissionais. Simon destaca a importância de reconhecer as escolas como espaços culturalmente carregados, nos quais as práticas sociais, textuais e visuais convergem para influenciar a formação de significados e desejos dos indivíduos.

É válido destacar que as abordagens institucionais na educação matemática, propostas por Simon, evidenciam a necessidade de uma reflexão crítica sobre as práticas educacionais. Compreender as escolas como tecnologias culturais implica reconhecer que as experiências matemáticas dos alunos são mediadas por fatores culturais e institucionais. Essa percepção direciona a atenção para a importância de abordagens pedagógicas inclusivas e sensíveis às diversidades, visando criar ambientes que promovam a construção de identidades matemáticas positivas e que inspirem possibilidades futuras. Em síntese, as contribuições de Roger Simon fornecem uma lente analítica valiosa para compreender o papel das escolas como tecnologias culturais na constituição das subjetividades, especialmente no contexto da educação matemática. A abordagem de Simon destaca a importância de uma abordagem crítica e reflexiva no desenvolvimento de práticas institucionais na educação matemática, reconhecendo o potencial transformador dessas práticas na construção de identidades e perspectivas dos estudantes em relação à matemática.

O interesse pelo sujeito e pela subjetividade no campo da educação matemática tem sido um movimento recente, como evidenciado por diversos pesquisadores. Morais

e Peixoto (2022) apontam para a tradição de abstração das condições de sujeitos tanto de estudantes quanto de docentes nas pesquisas e no cotidiano escolar. Essa abordagem, segundo os autores, limita a compreensão das experiências individuais e das subjetividades presentes no processo educativo.

Maffei e Silva (2018) contribuem para essa discussão ao destacarem a necessidade de considerar o sujeito como agente ativo no processo de aprendizagem matemática. Para eles, a abordagem tradicional, que negligencia as subjetividades, compromete a formação de uma compreensão mais profunda e contextualizada do ensino e da aprendizagem da matemática. A subjetividade, nessa perspectiva, é vista como um elemento essencial na construção do conhecimento matemático.

Morais, Brauna e Souza (2020) também enfatizam a importância de reconhecer as subjetividades dos estudantes e docentes na educação matemática. Eles argumentam que as experiências individuais, as emoções e as percepções influenciam significativamente o processo de ensino e aprendizagem da matemática. Destacam a necessidade de superar a visão objetivista que desconsidera as subjetividades presentes na sala de aula, propondo uma abordagem mais holística que valorize as singularidades de cada sujeito envolvido no processo educativo.

Esses pesquisadores convergem ao apontar que a abstração das subjetividades prejudica a compreensão integral do ensino de matemática. Moraes e Peixoto (2022) argumentam que é preciso superar essa tradição e considerar os sujeitos como protagonistas ativos em seus processos de aprendizagem. Maffei e Silva (2018) complementam, ressaltando que a subjetividade não é um elemento a ser excluído, mas sim integrado no processo educativo para uma compreensão mais completa e enriquecedora.

As discussões desses autores refletem a necessidade crescente de uma abordagem mais humanizada na educação matemática, na qual as subjetividades dos estudantes e docentes sejam reconhecidas e valorizadas. Esses estudos contribuem para uma mudança de paradigma no campo, promovendo uma visão mais inclusiva e sensível às individualidades presentes no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

O processo de formação de pessoas, conforme apontado por Jorge Larrosa (2011), é intrinsecamente relacionado à constituição de subjetividades. Larrosa destaca que as pessoas estão constantemente atravessadas por acontecimentos que as subjetivam,

sendo estes eventos exteriores responsáveis por influenciar diversos aspectos da vida, desde palavras e ideias, até comportamentos e modos de perceber o mundo. Nesse contexto, o processo de escolarização é identificado como um dos acontecimentos que mais se destacam, sugerindo que a educação desempenha um papel fundamental na formação da subjetividade.

A visão de Roger Simon (2013) adiciona outra camada à compreensão da formação de subjetividades, especialmente no contexto escolar. Ao considerar as escolas como tecnologias culturais, ele destaca que essas instituições são planejadas para provocar a produção de significados e desejos, influenciando a ideia que as pessoas têm de suas futuras identidades e possibilidades. As práticas institucionais da educação matemática também são enfatizadas como elementos cruciais no jogo de constituição das subjetividades. Dessa forma, a abordagem de Simon amplia a discussão sobre a influência das instituições educacionais na formação da subjetividade, destacando a importância não apenas do conteúdo matemático, mas também das práticas culturais e sociais no ambiente escolar.

Tradicionalmente, estudantes e docentes eram tratados nas pesquisas e na prática escolar sem considerar suas condições de sujeitos. No entanto, essa abordagem está sendo questionada pelos autores, que destacam a importância de reconhecer as subjetividades presentes no ambiente educacional. (Morais; Peixoto, 2022; Maffei; Silva, 2018; Moraes, Brauna; Souza, 2020)

Ao relacionar essas perspectivas, podemos perceber uma convergência de ideias em torno da influência dos contextos educacionais na formação das subjetividades. Larrosa (2011) enfatiza a presença de acontecimentos exteriores, enquanto Simon destaca o papel das instituições culturais, ambos ressaltando a relevância do processo de escolarização. A visão mais recente de Moraes, Peixoto, Maffei, Silva, Moraes, Brauna e Souza (2020) adiciona uma dimensão temporal à discussão, indicando que o interesse pela subjetividade na educação matemática é um fenômeno em evolução, apontando para a necessidade de uma abordagem mais holística e sensível ao sujeito.

2.3 Subjetividade e a Educação Matemática

A relação entre subjetividade e educação matemática é intrínseca e profunda. A subjetividade refere-se à experiência individual, aos sentimentos, às percepções e às construções pessoais que influenciam a forma como cada indivíduo se relaciona com o conhecimento matemático. No contexto educacional, a matemática, muitas vezes percebida como uma disciplina desafiadora, pode despertar uma variedade de emoções e atitudes nos estudantes, tornando crucial compreender como esses aspectos subjetivos impactam o desempenho e o interesse dos aprendizes.

A experiência passada dos estudantes desempenha um papel significativo na relação entre subjetividade e educação matemática. Vivências anteriores, sejam elas positivas ou negativas, moldam a percepção do aluno em relação à matemática. Aqueles que tiveram experiências bem-sucedidas podem desenvolver uma identidade matemática positiva, enquanto aqueles que enfrentaram dificuldades podem manifestar inseguranças e aversões. Portanto, é crucial que os educadores estejam atentos a essas experiências prévias para adaptar estratégias pedagógicas e criar um ambiente que incentive uma abordagem mais positiva e construtiva em relação à matemática.

A atuação dos professores também desempenha um papel fundamental na interação entre subjetividade e educação matemática. As atitudes, crenças e abordagens pedagógicas dos educadores influenciam diretamente o ambiente de aprendizagem. Professores que reconhecem a individualidade de seus alunos, compreendendo suas diferentes formas de se relacionar com a matemática, têm o poder de criar um espaço mais acolhedor e motivador. A empatia e a compreensão das subjetividades dos estudantes permitem que os professores adaptem seus métodos de ensino, tornando a matemática mais acessível e relacionável para cada indivíduo.

Além disso, as práticas institucionais exercem uma influência marcante na relação entre subjetividade e educação matemática. A estrutura do currículo, as políticas educacionais e as abordagens pedagógicas adotadas pela instituição impactam na forma como a matemática é percebida pelos estudantes. A visão de Roger Simon sobre as escolas como tecnologias culturais destaca a importância de considerar o ambiente institucional na constituição das subjetividades. Logo, é necessário refletir sobre como as práticas institucionais podem promover uma abordagem mais inclusiva, atentando para as diferentes formas de aprendizado e interação dos estudantes com a matemática.

A inclusão da subjetividade na educação matemática abre espaço para uma abordagem mais holística e personalizada no processo de ensino e aprendizagem. Reconhecer a singularidade de cada sujeito implica compreender que o domínio da matemática vai além da mera transmissão de conhecimento formal. É preciso considerar as experiências, emoções e percepções individuais, buscando criar conexões significativas entre os conteúdos matemáticos e a realidade dos estudantes. Essa abordagem não apenas contribui para o desenvolvimento acadêmico, mas também promove uma atitude mais positiva em relação à matemática, incentivando a autonomia e a confiança dos aprendizes.

A relação entre subjetividade e educação matemática também se estende ao desenvolvimento de habilidades socioemocionais. Ao considerar as emoções e as percepções dos estudantes, os educadores têm a oportunidade de fortalecer competências como resiliência, perseverança e autoeficácia. Valorizar as subjetividades na educação matemática significa reconhecer que o processo de aprendizagem é multifacetado, permeado por fatores psicológicos e sociais que moldam a experiência de cada indivíduo.

Nesse contexto, a interdisciplinaridade ganha relevância, pois permite integrar elementos da psicologia, sociologia e pedagogia no ensino da matemática. A abordagem interdisciplinar considera não apenas o aspecto técnico e formal da disciplina, mas também os aspectos humanos e culturais envolvidos. A matemática deixa de ser vista como uma entidade isolada e abstrata, tornando-se uma ferramenta integrada ao contexto mais amplo da vida dos estudantes.

A consideração da subjetividade na educação matemática é fundamental para o desenvolvimento de cidadãos críticos e reflexivos. A compreensão de como as subjetividades se entrelaçam com o conhecimento matemático possibilita a construção de uma abordagem mais inclusiva, respeitosa e enriquecedora. Em última análise, ao reconhecer a importância das subjetividades na educação matemática, estamos investindo não apenas no sucesso acadêmico, mas também na formação de indivíduos capazes de aplicar o pensamento crítico e lógico em sua jornada pessoal e profissional.

Destaca-se a importância da conversa entre a Educação Matemática e as Ciências Humanas, sublinhando a necessidade de considerar uma abordagem mais ampla e interdisciplinar no ensino da matemática. Esse diálogo propõe uma reflexão profunda sobre as premissas tradicionais que sustentam a educação matemática, questionando a

visão de que o conhecimento matemático é neutro e objetivo. Nesse contexto, a relação entre subjetividade e educação matemática se torna evidente, pois a compreensão dos aspectos culturais, sociais e individuais passa a ser fundamental na formação de sujeitos críticos e reflexivos.

Na interação entre Educação Matemática e Ciências Humanas, é instigada uma abordagem que vai além da mera transmissão de conceitos matemáticos formais. A inclusão de disciplinas como história, antropologia, psicologia e sociologia sugere um olhar mais atento às complexidades da subjetividade humana no processo de aprendizagem matemática. Aspectos como o inconsciente, o desejo, a cultura, as questões geracionais, territoriais, étnico-raciais, de gênero, de sexualidade e de linguagem emergem como elementos que permeiam o ensino e aprendizagem da matemática.

O distanciamento proposto das práticas formativas tradicionais, que consideram o conhecimento matemático como neutro e objetivo, implica reconhecer que a matemática não é desprovida de contexto social e cultural. Essa perspectiva ressalta que o ensino da matemática não pode ser dissociado das experiências individuais dos alunos e das dinâmicas sociais que influenciam o processo de construção do conhecimento matemático. A subjetividade, nesse contexto, é compreendida como uma lente que molda a forma como cada sujeito se apropria e atribui significado aos conceitos matemáticos.

A ideia de que a linguagem formal universal é a única adequada para o ensino da matemática é questionada, abrindo espaço para considerar as diferentes linguagens presentes nos diversos contextos culturais e sociais. A subjetividade dos alunos e a diversidade de suas experiências passam a ser valorizadas como elementos enriquecedores no processo de aprendizagem. A matemática deixa de ser vista como uma entidade isolada e abstrata para se tornar uma disciplina mais contextualizada e significativa.

A desconstrução da visão de uma matemática neutra e objetiva implica, portanto, uma reconsideração das práticas pedagógicas na educação matemática. A linguagem utilizada no ensino pode ser mais flexível, adaptando-se às diferentes formas de expressão e compreensão dos alunos. As abordagens metodológicas podem incorporar contextos culturais e sociais, promovendo a identificação e o engajamento dos estudantes com os conteúdos matemáticos.

Olhando por uma perspectiva apresentada por Bicudo (2013), o “transfazer” na Educação Matemática, evidencia a importância de transcender a mera transmissão de conteúdo para engajar-se em uma transformação mais profunda. Esse processo vai além do simples ato de ensinar matemática; ele instiga a trazer os conteúdos para modos de trabalho que explicitam posturas éticas, concepções de cognição, formação de pessoa, interação com o aluno, visão de mundo e conhecimento.

Na Educação Matemática, a subjetividade emerge no processo de “transfazer”, à medida que os educadores, ao trazerem os conteúdos para modos de trabalho mais amplos, carregam consigo suas próprias posturas éticas, visões de mundo e concepções de cognição. O “transfazer” na Educação Matemática não se restringe apenas à sala de aula; é uma ação pedagógica que também tem implicações políticas e de pesquisa. A visão de Bicudo (2013) aponta para a Educação Matemática como uma área de ação pedagógica que transcende o simples ato de ensinar fórmulas e teoremas. Ela sugere que essa área é, na verdade, um espaço onde as subjetividades se manifestam de maneira evidente, moldando a forma como o conhecimento matemático é transmitido, vivenciado e compreendido. O “transfazer” revela-se, assim, como um convite à reflexão sobre a importância de reconhecer e valorizar as subjetividades presentes na prática educativa e como essas subjetividades podem influenciar a formação de pessoas conscientes, éticas e críticas.

Ao se enfatizar a necessidade de sensibilidade e comprometimento por parte da Educação Matemática com os diferentes modos de existência e compreensão do mundo, essa perspectiva ressalta o comprometimento com a valorização das pluralidades étnicas, raciais, de classe social, de gênero e sexualidade.

A sensibilidade proposta implica uma atenção aguçada às diversas formas de ser-no-mundo dos estudantes. O reconhecimento e a valorização da pluralidade sociocultural, religiosa, étnica, racial, de classe social, de gênero e sexualidade tornam-se elementos fundamentais do código ético da Educação Matemática. Isso destaca a importância de os educadores estarem conscientes de suas próprias subjetividades, uma vez que suas visões de mundo e entendimentos pessoais podem influenciar diretamente na forma como abordam e interpretam os conceitos matemáticos. Os educadores são chamados a valorizar e integrar essas distintas formas de compreensão para criar uma experiência matemática mais rica e significativa. A Educação Matemática, assim, se posiciona como uma ferramenta para a promoção da equidade e justiça social.

A abordagem tradicional, baseada em modelos abstratos e formais, muitas vezes afasta os estudantes ao priorizar uma visão da matemática desvinculada de suas aplicações práticas e contextos culturais. Essa abordagem pode contribuir para a perpetuação de desigualdades, uma vez que nem todos os estudantes têm acesso a esses modelos e métodos de ensino que não levam em consideração a diversidade de experiências e modos de compreensão.

Ao destacar a necessidade de repensar essa abordagem, sugere-se uma busca por estratégias pedagógicas que aproximem a matemática das vivências e contextos das comunidades brasileiras. Isso implica reconhecer a importância dos processos intuitivos, que muitas vezes são fundamentais para a compreensão profunda dos conceitos matemáticos, e integrá-los ao ensino formal. Além disso, a contextualização da matemática com a cultura local pode tornar o aprendizado mais significativo e acessível para todos os estudantes.

A crítica à ênfase na prova rigorosa e demonstração formal destaca a necessidade de ampliar as formas de avaliação e reconhecimento do conhecimento matemático. Valorizar processos intuitivos e contextuais não implica desconsiderar a importância da rigorosidade e da formalização, mas sim reconhecer que diferentes modos de raciocínio podem coexistir e enriquecer a compreensão matemática. Isso é particularmente relevante em um contexto diversificado como o brasileiro, onde as experiências matemáticas podem variar amplamente.

Em última análise, a reflexão proposta destaca a necessidade de uma transformação significativa na abordagem da Educação Matemática no Brasil. Isso envolve superar paradigmas ultrapassados, valorizar a diversidade de modos de compreensão matemática e integrar a disciplina ao contexto cultural e social dos estudantes. Ao enfrentar esses desafios históricos, a Educação Matemática pode se tornar uma ferramenta mais eficaz na promoção da igualdade de oportunidades, na valorização das diversas formas de pensamento e na construção de uma base sólida de conhecimento matemático para todos os estudantes brasileiros.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada nesse trabalho indica a estrutura e roteiro que norteou a análise e é essencial para explicitação da compreensão do campo de estudo, desde a identificação e seleção do *corpus* até a análise dos dados. Este capítulo representa não apenas uma descrição de procedimentos, proporciona uma visão mais abrangente sobre a produção acadêmica na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

No estudo, de caráter exploratório e descritivo, adotamos a perspectiva de pesquisa mista (Galvão; Pluye; Ricarte, 2018) que consiste numa combinação de elementos qualitativos e quantitativos. No âmbito da pesquisa mista, Galvão, Pluye e Ricarte (2018) destacam a importância de combinar elementos qualitativos e quantitativos para uma compreensão abrangente de fenômenos complexos. A abordagem exploratória, enfatizada no presente estudo, alinha-se com o propósito de desenvolver uma visão inicial e ampla do fenômeno de pesquisa (Galvão et al., 2018). Essa fase exploratória, baseada em dados documentais, permite a identificação de padrões e insights iniciais, contribuindo para a formulação de questões para investigações subsequentes. É exploratório porque se propõe a desenvolver uma visão geral e aproximativa de determinado fenômeno, se detendo prioritariamente em dados documentais. É descritivo porque não buscará discussões profundas sobre a problemática, se detendo na exposição dos resultados e seu contexto (Gil, 1999). Ao abordar a natureza descritiva da pesquisa mista, Gil (1999) destaca que essa metodologia busca apresentar resultados de forma clara e objetiva, sem mergulhar em discussões teóricas aprofundadas. A exposição dos resultados no contexto descritivo proporciona uma compreensão contextualizada do fenômeno (Gil, 1999). Essa abordagem visa fornecer uma visão holística e compreensível dos dados coletados, sem perder de vista a objetividade na apresentação das descobertas.

A interseção entre a pesquisa exploratória e descritiva na pesquisa mista é crucial para um entendimento mais completo. A pesquisa exploratória permite a descoberta de nuances e características singulares do fenômeno, enquanto a abordagem descritiva viabiliza a apresentação sistemática e contextualizada dos resultados (Galvão et al., 2018; Gil, 1999). Essa integração metodológica proporciona uma abordagem mais rica e equilibrada, ampliando as perspectivas de análise e interpretação dos dados.

Essa abordagem visa a familiarização com o tema, permitindo a identificação de variáveis relevantes e a geração de hipóteses iniciais. Ao priorizar dados documentais,

como revisões bibliográficas e análise de registros existentes, os pesquisadores buscam uma compreensão preliminar que oriente investigações mais aprofundadas. O caráter aberto e flexível do estudo exploratório permite a descoberta de novas perspectivas e a adaptação das questões de pesquisa à medida que o conhecimento sobre o fenômeno se desenvolve.

Por outro lado, o estudo descritivo, conforme delineado por Gil (1999), concentra-se na exposição sistemática dos resultados sem buscar análises teóricas extensas. Ao adotar essa perspectiva, os pesquisadores buscam fornecer uma representação objetiva e clara do fenômeno estudado, utilizando métodos quantitativos para apresentar dados estatisticamente significativos. Ambos os estudos exploratório e descritivo são fundamentais para a pesquisa mista, pois contribuem para a compreensão holística do fenômeno.

A pesquisa documental, segundo Godoy (1995) baseia-se em informações contidas em diferentes documentos (reportagens, diários, fotografias, documentos oficiais, artigos científicos) para obtenção de dados sobre o objeto de estudo. Entre suas vantagens salientamos: 1) a possibilidade de estudar processos e pessoas os quais não temos acesso físico; 2) os documentos são considerados fontes não-reativas, ou seja, permanecem por muito tempo; 3) os documentos fornecem informações contextuais sobre o objeto de estudo uma vez que são gerados dentro de uma conjuntura histórica, cultural e política; 4) permite verificar as tendências relacionadas ao fenômeno estudado ao longo de um grande período. Este método proporciona uma fonte valiosa de dados para investigar o objeto de estudo, sendo especialmente útil em situações em que o acesso físico a processos ou pessoas é limitado. Uma das principais vantagens destacadas por Godoy é a capacidade da pesquisa documental de transcender barreiras físicas, permitindo o estudo de fenômenos e contextos que não estariam acessíveis de outra forma.

Outro aspecto relevante ressaltado por Godoy é a natureza não-reativa dos documentos. Diferentemente de entrevistas ou observações diretas, os documentos permanecem inalterados ao longo do tempo, o que proporciona uma fonte estável e consistente de dados. Essa característica confere confiabilidade e durabilidade aos dados obtidos por meio de pesquisa documental.

Além disso, os documentos, ao serem gerados dentro de um contexto histórico, cultural e político, fornecem informações contextuais valiosas sobre o objeto de estudo.

Esse enraizamento contextual enriquece a compreensão do pesquisador sobre as influências e nuances do fenômeno investigado, contribuindo para uma análise mais aprofundada.

Por fim, a pesquisa documental possibilita a verificação de tendências ao longo de um extenso período. Ao analisar documentos que abrangem diferentes épocas, o pesquisador pode identificar padrões, mudanças e evoluções relacionadas ao fenômeno em estudo, proporcionando uma visão temporal abrangente.

Dessa forma, a pesquisa documental, conforme delineada por Godoy, emerge como uma metodologia robusta e versátil, capaz de oferecer uma gama rica de informações contextuais, históricas e duradouras para enriquecer a compreensão do pesquisador sobre o objeto de estudo.

Nosso *corpus* foi constituído por trabalhos publicados entre os anos de 2003 e 2023 na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD. O termo "corpus" refere-se a um conjunto sistemático e organizado de textos ou dados que são selecionados e analisados para investigação científica. De acordo com Bauer e Aarts (2008), o corpus é uma parte fundamental da pesquisa linguística, proporcionando a base para análises e inferências. Para a construção desse corpus, adotaram-se os critérios propostos por Bauer e Aarts (2008), visando garantir a relevância, homogeneidade, sincronicidade e relação com os objetivos da pesquisa.

A relevância, conforme destacado por Bauer e Aarts (2008), é um critério crucial na formação do corpus. Os assuntos selecionados devem ser teoricamente relevantes e centrados em uma temática específica, assegurando que os textos incluídos contribuam efetivamente para os objetivos da pesquisa. Essa seleção criteriosa visa garantir a qualidade e significância dos dados analisados.

A homogeneidade, segundo Bauer e Aarts (2008), refere-se à necessidade de que cada corpus seja composto por materiais do mesmo gênero textual. Essa consistência na natureza dos textos permite uma análise mais focada e coerente, evitando a mistura de estilos ou linguagens que poderiam comprometer a integridade da pesquisa.

A sincronicidade, como destacado por Bauer e Aarts (2008), é um critério temporal essencial na formação do corpus. O recorte temporal adotado para a seleção dos

trabalhos publicados na BDTD entre 2003 e 2023 assegura que o corpus corresponda ao período histórico específico relevante para os objetivos da pesquisa.

Por fim, a relação com os objetivos da pesquisa é um critério que reforça a coesão entre o corpus e os objetivos da investigação. A escolha dos trabalhos publicados na BDTD, baseada nos critérios de relevância, homogeneidade e sincronicidade, visa garantir que o corpus seja uma representação fiel e significativa do fenômeno estudado.

Dessa forma, ao seguir os critérios propostos por Bauer e Aarts (2008), a constituição do corpus neste estudo garante a consistência, representatividade e pertinência dos dados analisados. Essa abordagem estruturada fortalece a validade e confiabilidade das conclusões derivadas da análise do corpus.

A Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) é uma iniciativa que visa reunir, preservar e disseminar a produção acadêmica brasileira em formato digital. A BDTD é uma rede de bibliotecas cooperantes que compartilham seus acervos de teses e dissertações, proporcionando acesso amplo e facilitado a esses documentos. O projeto tem como objetivo principal promover a visibilidade e o acesso às pesquisas acadêmicas desenvolvidas em instituições de ensino superior no Brasil.

Constituído por trabalhos acadêmicos produzidos por mestres e doutores, o acervo da BDTD abrange uma ampla gama de áreas do conhecimento, refletindo a diversidade e a qualidade da produção científica no país. Esses trabalhos incluem teses, dissertações, contribuindo para a construção e difusão do conhecimento em diversas disciplinas.

O histórico da BDTD remonta ao início dos anos 2000, quando o projeto foi concebido como uma resposta à necessidade de organizar e tornar acessível a produção acadêmica nacional. Desde então, a plataforma evoluiu, adaptando-se às mudanças tecnológicas e às demandas da comunidade acadêmica. A BDTD representa uma ferramenta valiosa para pesquisadores, estudantes e interessados em geral, proporcionando uma fonte rica e diversificada de conhecimento científico brasileiro.

Além disso, a BDTD atua em parceria com diversas instituições de ensino superior e bibliotecas, fortalecendo a colaboração e a integração entre diferentes centros de pesquisa no Brasil. Essa rede cooperativa amplia a abrangência e o alcance da BDTD, consolidando-a como um importante instrumento para a divulgação e preservação da

produção científica brasileira. Com a continuidade desse projeto, a BDTD contribuiu significativamente para o avanço da pesquisa, inovação e desenvolvimento acadêmico no Brasil.

A coleta de dados em uma biblioteca digital é um processo que envolve navegar por recursos eletrônicos para obter informações relevantes. Inicialmente, acessamos o site da biblioteca digital desejada por meio de um navegador da web, podendo ser necessário realizar um cadastro ou login. Familiarizar-se com a interface, identificando áreas de busca e categorias.

Para iniciar a busca, definimos termos de pesquisa relacionados ao nosso tópico de interesse, utilizando palavras-chave, que no nosso caso foi: “Educação Matemática” e “Subjetividade” frases ou descritores relevantes. Inserimos esses termos na barra de busca e executamos a pesquisa. Analisamos os resultados obtidos, examinando títulos, resumos e outras informações para determinar a pertinência de cada recurso, e foram encontrados no sistema 269 resultados de busca.

Selecionamos os documentos de interesse e verificamos se há opção para download ou acesso ao texto completo. Alguns documentos tinham o acesso permitido, enquanto outros exigiam alguns cadastros ou estavam fora de sistema no banco de dados das instituições. Depois de analisarmos os documentos, organizamos os mesmos coletados de acordo com sua relevância para a pesquisa e mantendo um registro detalhado das fontes para referências futuras.

Após uma filtragem mais detalhada, dos 269 documentos encontrados primeiramente, só 31 tratava do tema Educação matemática e subjetividade. Sendo assim, depois da última filtragem, se foi analisado as regiões geográficas, os autores e as instituições com publicações na BDTD, todos os dados sistematizados em tabelas e gráficos.

Como o “objetivo geral deste estudo é conhecer as pesquisas sobre educação matemática e subjetividade desenvolvidas no Brasil”, após a reunião e leitura dos resumos dos trabalhos, elaboramos quadros com dados quantitativos e discussões qualitativas contemplando as seguintes aspectos: 1) quantidade de trabalhos publicados com os significantes “Educação Matemática” e “Subjetividade” ; 2) quantidade e designação das instituições de ensino superior onde foram realizadas as produções; 3) quantidade e denominação dos/as autores/as das publicações; 4) regiões geográficas do Brasil onde

foram produzidos os estudos; 5) títulos dos trabalhos apresentados; 6) síntese dos principais resultados das pesquisas.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, mergulhamos na análise e discussão dos resultados colhidos ao longo desta pesquisa. A partir da análise da produção das teses e dissertações obtidas na BDTD, entre os anos de 2003 e 2023. Verificamos que neste período, foram publicados 269 trabalhos, dos quais, alguns deles estavam indisponíveis no sistema da biblioteca ou constavam como inexistentes, sem nenhuma informação que pudesse vir a ser extraída. Este capítulo desempenha um papel fundamental ao desvendar as nuances contidas no corpus, proporcionando uma compreensão mais profunda dos fenômenos investigados. A abordagem aqui empregada prioriza a utilização de quadros e gráficos como ferramentas-chave para sistematizar e elucidar os padrões subjacentes aos dados, promovendo uma exposição clara e concisa das descobertas alcançadas. Ao desbravar os resultados, este capítulo visa não apenas apresentar conclusões tangíveis, mas também estimular uma reflexão crítica sobre as implicações e contribuições dessas descobertas para o campo de estudo em questão.

Quadro I – Quantidade de trabalhos apresentados por ano na BDTD

Anos de Publicação - BDTD	Trabalhos	Instituições	Autores/as
2003	01	01	01
2004	01	01	01
2005	02	02	02
2007	01	01	01
2008	02	02	02
2010	02	02	02
2013	01	01	01
2014	04	04	04
2015	02	02	02
2016	03	03	03
2017	04	03	04
2018	02	02	02
2019	03	02	03
2020	01	01	01
2021	01	01	01
2023	01	01	01

TOTAL	31	29	31
--------------	-----------	-----------	-----------

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

No contexto desta investigação, é imperativo destacar que os dados apresentados nesta etapa foram cuidadosamente coletados e estruturados com base nas diretrizes e contribuições metodológicas delineadas por Gatti (2004). A utilização dessas orientações proporcionou um alicerce sólido para a realização da pesquisa, garantindo uma abordagem consistente e confiável na coleta e análise dos dados. Ao adotar esses princípios metodológicos, visamos assegurar a precisão e a relevância dos resultados apresentados, proporcionando um fundamento robusto para a análise que se segue. Este capítulo, portanto, não apenas se compromete em expor os dados obtidos, mas também ressalta a importância das bases teóricas fornecidas por Gatti como elementos orientadores cruciais para o êxito desta pesquisa.

A maneira de sistematizar os quadros e gráficos abordaram as seguintes formas, já mencionadas no capítulo 2.

- I. Quantidade de trabalhos publicados com os significantes “Educação Matemática” e “Subjetividade”
- II. Quantidade e designação das instituições de ensino superior onde foram realizadas as produções;
- III. Quantidade e denominação dos/as autores/as das publicações;
- IV. Regiões geográficas do Brasil onde foram produzidos os estudos;
- V. Títulos dos trabalhos apresentados;
- VI. Principais enfoques teóricos e metodológicos;
- VII. Síntese dos principais resultados das pesquisas.

4.1 Títulos, autores/as e instituições de pesquisas na BDTD

4.1.1 Publicações no ano de 2003 na BDTD

Em 2003, só conseguimos filtrar uma pesquisa com os descritores “Educação Matemática” e “Subjetividade”. Em 2003, a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), criada em 2002, enfrentava desafios significativos que limitavam a quantidade de material disponível em seu repositório. Primeiramente, a BDTD encontrava-se em estágios iniciais de desenvolvimento, refletindo o tempo necessário para a sua

implementação e adoção generalizada por instituições acadêmicas. A criação e a consolidação de plataformas digitais desse porte demandam infraestrutura tecnológica, além de conscientização e cooperação entre as instituições de ensino superior. Nesse cenário, a disseminação do conhecimento sobre a existência e a utilidade da BDTD estava em processo de consolidação, o que impactava diretamente na adesão de pesquisadores e na alimentação do repositório com teses e dissertações.

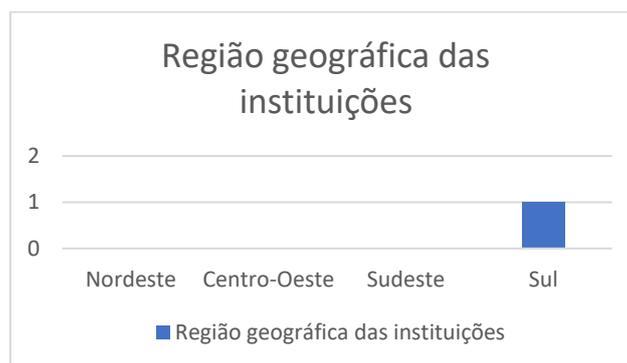
Por fim, a falta de políticas institucionais claras e a ausência de incentivos para a submissão de teses e dissertações na BDTD também contribuíam para a limitada presença de material em 2003. A adesão a plataformas digitais desse tipo muitas vezes depende da implementação de políticas institucionais que promovam e recompensem a participação, o que pode não ter sido uma prática comum naquela fase inicial da BDTD. Esses fatores combinados ajudam a explicar por que, em 2003, a biblioteca ainda não tinha acumulado uma quantidade expressiva de material em seu acervo digital.

Quadro II – Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam

Ano de 2003		
Título	Autores/as	Instituição
Governo etnomatemático: tecnologias do multiculturalismo	Lisete Bampi	UFRGS

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Além disso, a limitação tecnológica pode ter desempenhado um papel crucial em 2003. A digitalização e a disponibilização eletrônica de documentos acadêmicos requerem recursos tecnológicos consideráveis, que podem não ter sido plenamente desenvolvidos em algumas instituições na época. A falta de infraestrutura digital robusta em diversos ambientes acadêmicos contribuía para a escassez de submissões na BDTD, impedindo o pleno aproveitamento da plataforma como um repositório nacional de trabalhos acadêmicos.

Gráfico I – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2003

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Com base nos dados apresentados no Quadro II e no Gráfico I, notamos que o trabalho desenvolvido em 2003, estava vinculado a instituição da região Sul (100%). A autoria foi feminina.

4.1.2 Publicações no ano de 2004 na BDTD

Em 2004, a continuidade da escassez de publicações na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) pode ser atribuída a diversos fatores persistentes que impactavam a adesão e o crescimento do repositório. Em primeiro lugar, embora a BDTD tenha sido estabelecida em 2002, o processo de conscientização e integração por parte das instituições acadêmicas pode ter sido um desafio em curso. A mudança de paradigma em direção ao acesso aberto e à submissão digital de trabalhos acadêmicos nem sempre ocorre rapidamente, sendo necessário tempo para que as comunidades acadêmicas se ajustem às novas práticas.

A limitação tecnológica também pode ter sido um fator persistente em 2004. A infraestrutura digital pode não ter avançado o suficiente em algumas instituições, prejudicando a capacidade de pesquisadores e instituições contribuírem efetivamente para a BDTD. A digitalização de teses e dissertações demanda recursos tecnológicos e, em alguns casos, pode ter sido um processo desafiador, limitando a quantidade de material disponível no repositório.

Quadro III - Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam

Ano de 2004		
Título	Autores/as	Instituição
O ser professor de matemática e a reconstrução da subjetividade: estudo realizado com alunos do 1º ano do curso de matemática da Universidade Estadual de Londrina	Marinez Meneghello Passos	UEL

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Além disso, a falta de políticas institucionais claras e de incentivos continuava a ser uma barreira significativa. Sem políticas que promovessem ativamente a submissão de trabalhos à BDTD e sem incentivos para os pesquisadores participarem, a adesão ao repositório podia permanecer abaixo do potencial máximo. A ausência de uma cultura institucional favorável ao acesso aberto e à partilha eletrônica de pesquisas também poderia contribuir para a continuidade da baixa participação em 2004. Em resumo, a escassez de publicações nesse período reflete uma interseção complexa de fatores que incluem resistência à mudança, limitações tecnológicas e falta de incentivos institucionais. A produção localizada continuou concentrada concentrava na região Sul do país e foi novamente de autoria feminina.

Gráfico II – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2004

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

4.1.3 Publicações no ano de 2005 na BDTD

A presença de duas publicações na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) em 2005 marca um possível ponto de virada, indicando um aumento modesto na produção sobre educação matemática e subjetividade, assim como, o esforço contínuo por parte das instituições acadêmicas em promover a adesão à BDTD. A conscientização sobre a importância do acesso aberto e da disseminação digital de pesquisas pode ter se fortalecido, incentivando mais pesquisadores e instituições a contribuírem para o repositório.

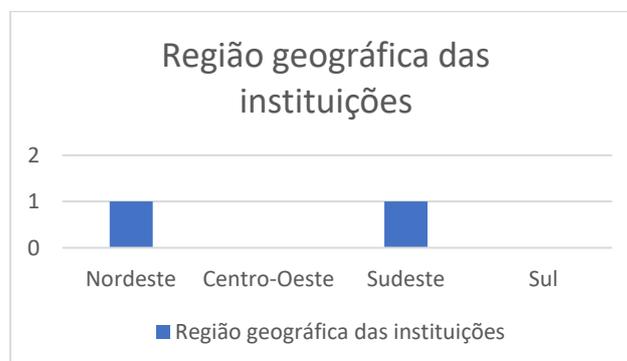
Quadro IV - Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam

Ano de 2005		
Título	Autores/as	Instituição
O educador de matemática no espaço dialógico das d'fades: uma abordagem psicológica da subjetividade na ação docente	Claudia Roberta de Araújo Gomes	UFPE
Impasse na sala de aula de matemática: indisciplina, ensino-aprendizagem e subjetividade	Catarina Angelica Silva Santos	UFMG

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Além disso, melhorias na infraestrutura tecnológica podem ter facilitado a digitalização e submissão de teses e dissertações. O avanço das tecnologias e o aumento da acessibilidade a recursos digitais podem ter superado algumas das limitações tecnológicas que anteriormente dificultavam a participação efetiva na BDTD.

Gráfico III – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2005



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Como pode ser observado no Quadro IV e no Gráfico III, notamos que os trabalhos desenvolvidos em 2005, já se situaram em outras regiões, foram vinculados a instituição da região Sul (50%) e a região Nordeste (50%). A representatividade por gênero foi totalmente de mulheres, equivalente a (100%) dos autores/as.

4.1.4 Publicações no ano de 2007 na BDTD

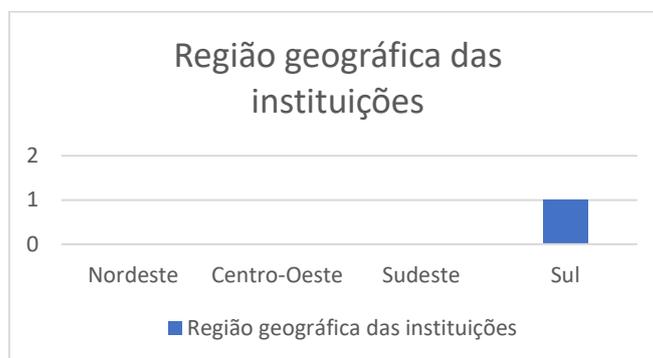
No ano de 2007, temos uma queda para novamente apenas uma publicação na biblioteca. E por mais uma vez, na região Sul do País.

Quadro V - Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam

Ano de 2007		
Título	Autores/as	Instituição
Prática de ensino em educação matemática: a constituição das práticas pedagógicas de futuros professores de matemática	Giovana da Silva Lenzi	UFRGS

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Gráfico IV – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2007



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Com base nos dados apresentados no Quadro V e no Gráfico IV, notamos que o único trabalho publicado na BDTD em 2007, estava vinculado a instituição da região Sul e foi de autoria feminina novamente.

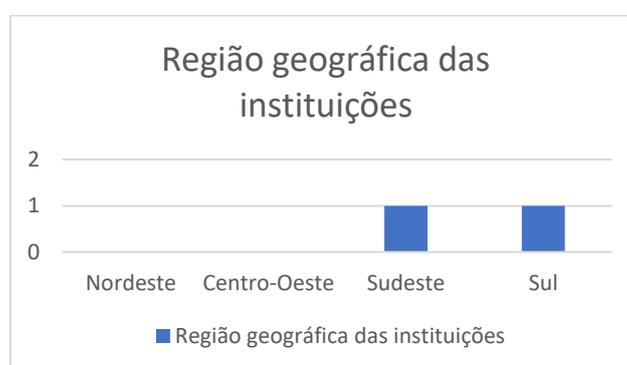
4.1.5 Publicações no ano de 2008 na BDTD

Quadro VI - Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam

Ano de 2008		
Título	Autores/as	Instituição
Tornar-se e manter-se professor: algumas questões subjetivas.	Maria Valéria Negreiros Cesar Fagá	UEL
O “tornar-se o que se é” do professor de matemática e o espaço escolar.	Malvaccini, Silvana Carello	UFJF

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Gráfico V – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2008



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

No ano de 2008 e com base nos dados apresentados no Quadro VI e no Gráfico V, notamos que os trabalhos desenvolvidos, foram vinculados a instituição da região Sul (50%), como também, na região Sudeste (50%). A representatividade por gênero foi totalmente de mulheres, equivalente a (100%) dos autores/as.

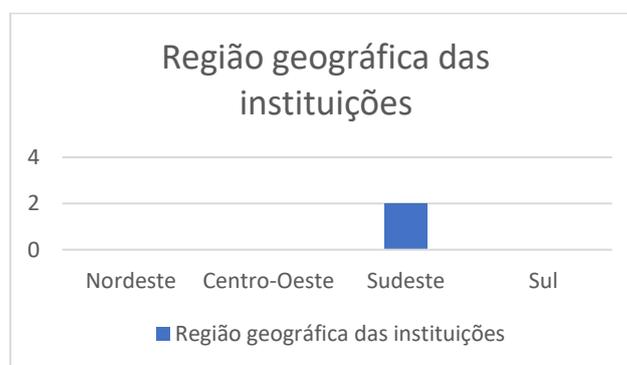
4.1.6 Publicações no ano de 2010 na BDTD

Em 2010, os trabalhos encontrados são, exclusivamente, da região sudeste. Tradicionalmente, observa-se predominância de publicações na região Sudeste na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), uma vez que a mesma abriga algumas das principais e mais antigas instituições de ensino superior do Brasil. Universidades renomadas, centros de pesquisa e institutos técnicos estão concentrados nessa região.

Quadro VII - Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam

Ano de 2010		
Título	Autores/as	Instituição
Lógica fuzzy: reflexões que contribuem para a questão da subjetividade na construção do conhecimento matemático	Catharina de Oliveira Corcoll-Spina	USP
A relação de estudantes do ensino médio de uma escola pública de Mariana - MG com o saber matemático e suas implicações no desempenho escolar em matemática.	Vilma Conceição da Silva	UFOP

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Gráfico VI – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2010

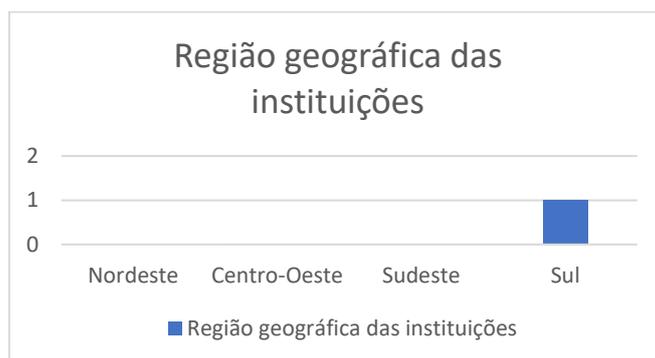
Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Os autores/as com participações na BDTD no ano de 2010, estavam (100%) vinculados a instituições de ensino e pesquisa do Sudeste do Brasil. Com base nos dados apresentados no Quadro VII e no Gráfico VI, notamos que os trabalhos desenvolvidos em 2010 com relação a representatividade por gênero foram totalmente de mulheres, equivalente a (100%) dos autores/as.

4.1.7 Publicações no ano de 2013 na BDTD**Quadro VIII - Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam**

Ano de 2013		
Título	Autores/as	Instituição
A narração de si-outro: Avaliação da aprendizagem e formação permanente de professoras(es) de matemática	Joacir Marques da Costa	UFSM

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Gráfico VII – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2013

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Com base nos dados apresentados no Quadro VIII e no Gráfico VII, notamos que o trabalho foi produzido na instituição da região Sul (100%). Pela primeira vez, surge um trabalho produzido por pessoa do gênero masculino.

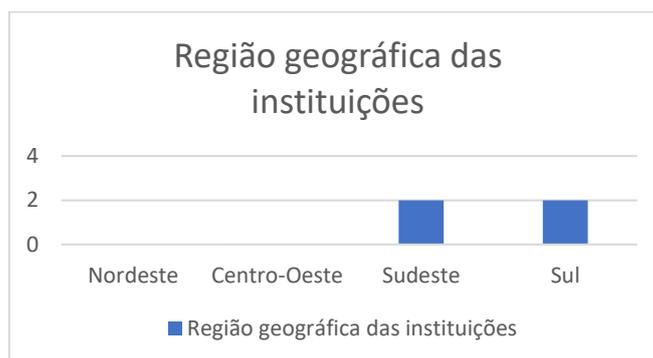
4.1.8 Publicações no ano de 2014 na BDTD

O aumento para quatro publicações em 2014 na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), sendo duas delas da região Sul e outras duas do Sudeste, sugere uma ampliação no interesse sobre o tema. Também pode ser resultado de iniciativas regionais para fortalecer a pesquisa e a participação em plataformas como a BDTD. Chama a atenção, ainda, o predomínio de produções femininas (75%). Somente um trabalho (25%) foi produzido por pessoa do gênero masculino.

Quadro IX - Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam.

Ano de 2014		
Título	Autores/as	Instituição
A educação matemática e o cuidado de si: possibilidades foucaultianas	Michela Tuchapesk Da Silva	UNESP
A atividade do professor e a matemática no ensino fundamental: uma análise sócio histórica de sua estrutura e conteúdo	Lucas Vieira Lemos	UNESC
Nas profundezas do mar de oportunidades: um estudo etnomatemático.	Janice Rubira Silva	UFPeI
Experiências de estudantes na construção do conhecimento de derivada em aulas de cálculo 1	Sonia Maria da Silva Junqueira	PUC

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Gráfico VIII – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2014

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

4.1.9 Publicações no ano de 2015 na BDTD

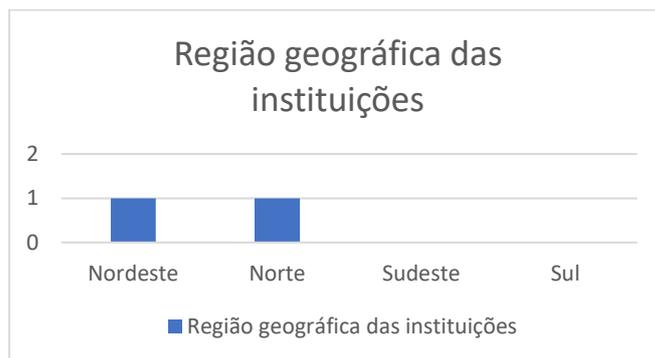
A região Sudeste geralmente atrai mais investimentos em pesquisa e desenvolvimento, o que pode resultar em mais recursos para a produção de trabalhos acadêmicos. No Norte e Nordeste, o acesso limitado a financiamento e recursos pode ter impactado a capacidade dessas regiões de gerar pesquisa e contribuir para plataformas como a BDTD. No ano de 2015, elas começam a configurar mais entre as regiões de publicações.

Esses fatores destacam as desigualdades regionais no Brasil em termos de desenvolvimento acadêmico, pesquisa e acesso a recursos. À medida que as regiões Norte e Nordeste continuam a fortalecer suas infraestruturas acadêmicas e implementar políticas de incentivo, é possível que a participação nessas regiões na BDTD continue a crescer gradualmente ao longo do tempo.

Quadro X - Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam

Ano de 2015		
Título	Autores/as	Instituição
Ser professor de ciências e matemática: regimes de verdade e processos de subjetivação	Ivete Brito e Brito	UFPA
As compreensões do construtivismo de Ernst Von Glasersfeld e John Fossa: intermediando um diálogo em busca de novas significações	Disnah Barroso Rodrigues	UFRN

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Gráfico IX – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2015

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

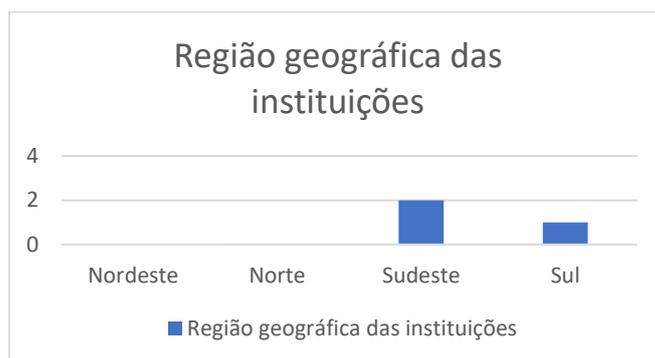
No ano de 2015, com base nos dados apresentados no Quadro X e no Gráfico IX, percebemos uma queda de participação de publicações em relação ao ano anterior. Porém, conseguimos visualizar que os trabalhos foram vinculados a instituição da região Norte (50%) e a região Nordeste (50%). Não localizamos trabalhos das regiões Sul (0%) e Sudeste (0%), que sempre configuravam em maioria. A representatividade por gênero volta a ser (100%) feminina dos autores/as.

4.1.10 Publicações no ano de 2016 na BDTD

Quadro XI - Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam

Ano de 2016		
Título	Autores/as	Instituição
A identidade dos professores formadores nos cursos de Licenciatura em Matemática	Júlio Henrique da Cunha Neto	UFTM
Ex docente: invenções do devir-guerreiro no professor de Matemática	Tássia Ferreira Tártaro	UNESP
Dependência e independência linear: um estudo a respeito das dificuldades e concepções de licenciandos em matemática	Mariany Layne de Souza	UEL

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Gráfico X – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2016

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

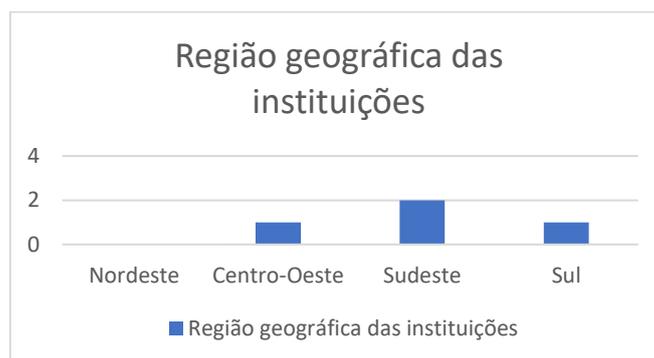
No ano de 2016, com base nos dados apresentados no Quadro XI e no Gráfico IX, percebemos uma outra variação de participação de publicações. Porém, conseguimos visualizar que os trabalhos foram vinculados a instituição da região Sudeste (67%) e a região Sul (33%). A representatividade por gênero continua a ser predominantemente (67%) feminina e (33%) masculino dos autores/as.

4.1.11 Publicações no ano de 2017 na BDTD

Quadro XII - Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam

Ano de 2017		
Título	Autores/as	Instituição
Contribuciones de ambientes de modelación matemática a la constitución de la subjetividad política	Francisco Javier Camelo	UFMG
Um olhar de alunos reprovados sobre suas trajetórias escolares na Matemática	Deusdete Viana Baião	UFMG
Docência No Ensino Superior A Construção Da Identidade Docente Em Um Curso De Formação Por Área Do Conhecimento: Ciências Naturais E Matemática	Felício Guilardi Junior	UFMT
O ensino da divisão nos anos iniciais: compreensões dialogadas	Simone Danielle Tychanowicz	UFPR

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Gráfico XI – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2017

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

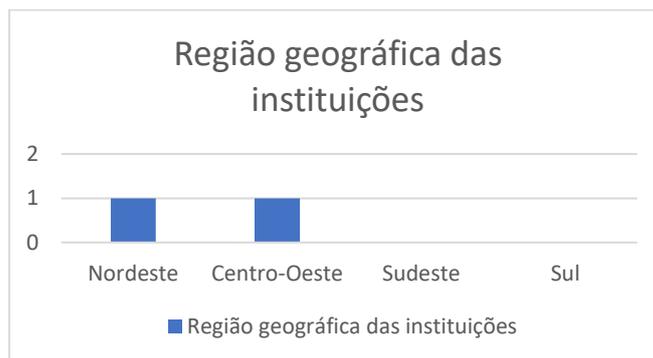
Com base nos dados apresentados em 2017 no Quadro XII e no Gráfico XI, notamos ainda uma maior participação das regiões Sudeste e Sul, com um adendo, a primeira participação da região Centro-Oeste. Conseguimos visualizar que os trabalhos foram vinculados a instituição da região Sudeste (50%), região Sul (25%) e a região Centro-Oeste (25%). A representatividade por gênero é dividida entre os gêneros (50%) feminina e (50%) masculino dos autores/as pela primeira vez.

4.1.12 Publicações no ano de 2018 na BDTD

Quadro XIII - Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam

Ano de 2018		
Título	Autores/as	Instituição
Solidez Da Escola Na Pós-Modernidade: Uma Viagem Pelos Caminhos Das Subjetividades De Alguns Alunos E De Um Docente Em Matemática	Marta Maria De Lima Sales	UFPE
Análise Dos Processos Subjetivos De Aprendizagem Matemática Escolar De Crianças Consideradas Em Situação De Dificuldade	Amanda Marina Andrade Medeiros	UNB

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Gráfico XII – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2018

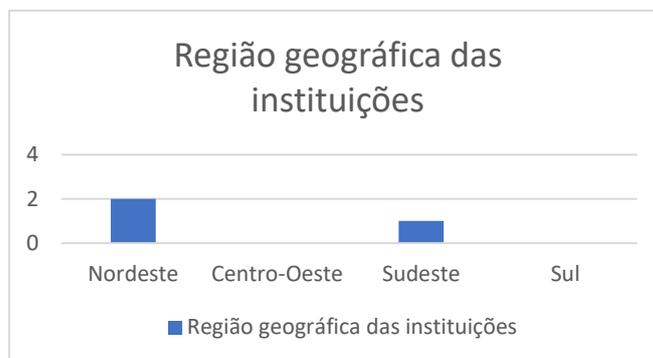
Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Com base nos dados apresentados em 2018 no Quadro XIII e no Gráfico XII, notamos a participação das regiões Nordeste (50%) e Centro-Oeste (50%), fugindo um pouco dos grandes centros de pesquisa encontrados nas regiões Sul e Sudeste do País. A representatividade por gênero é totalmente feminina (100%).

4.1.13 Publicações no ano de 2019 na BDTD

Quadro XIV - Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam

Ano de 2019		
Título	Autores/as	Instituição
Os foregrounds de estudantes quilombolas e suas intenções em aprender matemática	Amanda Rodrigues Maria Diniz	UFPE
Alice no país da diferença: uma aventura pelo devir professor de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental	Graciela Coelho Andrade De Souza	UFPE
Etnomatemática na escola: a questão do sujeito	Adriano Fonseca	UNICAMP

Gráfico XIII – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2019

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Analisando os dados apresentados em 2019 no Quadro XIV e no Gráfico XIII, notamos maior participação da região Nordeste (67%) em relação a região Sul (0%) e Sudeste, (33%) ao contrário do que acontecia em anos anteriores. A representatividade por gênero, em sua maioria, é feminina (67%) e masculina (33%) dos autores/as.

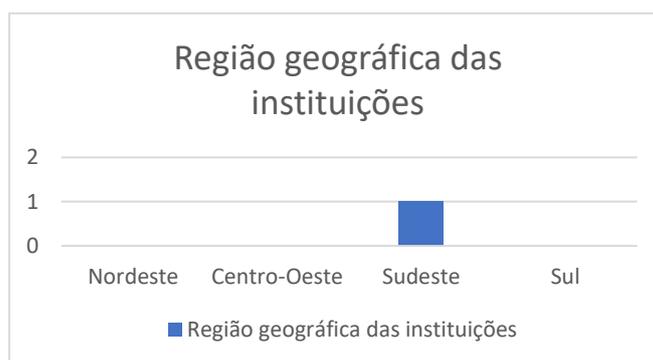
4.1.14 Publicações no ano de 2020 na BDTD

Quadro XV - Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam

Ano de 2020		
Título	Autores/as	Instituição
A Aprendizagem Criativa Do Sujeito: Um Estudo À Luz Da Didática Desenvolvimental E Da Teoria Da Subjetividade	Flávia Pimenta De Souza Carcanholo	UFU

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

Gráfico XIV – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2020



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

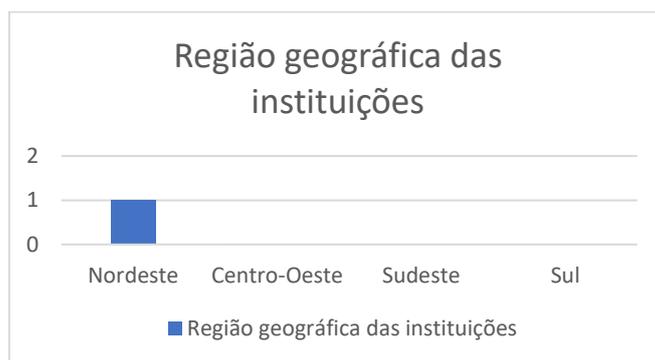
Analisando os dados apresentados em 2020 no Quadro XV e no Gráfico XIV, notamos uma predominância da região Sudeste (100%). A representatividade por gênero é feminina (100%).

4.1.15 Publicações no ano de 2021 na BDTD

Quadro XVI - Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam

Ano de 2021		
Título	Autores/as	Instituição
Foregrounds e objetivos de aprendizagem na educação matemática: narrativas de estudantes em uma escola de tempo integral no Município de Mossoró/RN	Jorge Ricardo Ferreira Braúna	UERN

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

Gráfico XV – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2021

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

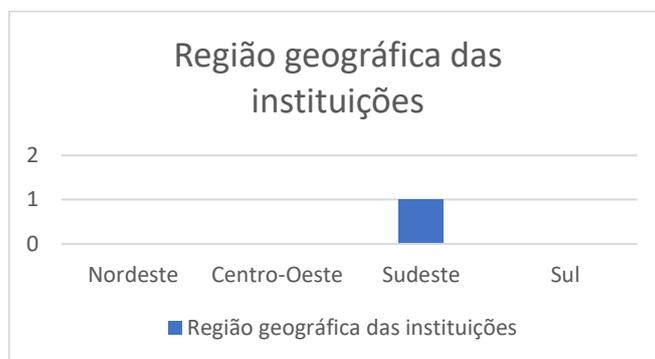
Analisando os dados apresentados em 2021 no Quadro XVI e no Gráfico XV, notamos uma maior participação da região Nordeste em relação as outras regiões do país, roubando um pouco da atenção dos grandes centros de pesquisa encontrados nas regiões Sul e Sudeste do País. Conseguimos visualizar que o único trabalho publicado foi vinculado a instituição da região Nordeste e produzido por pessoa do gênero masculino.

4.1.16 Publicações no ano de 2023 na BDTD

Quadro XVII - Títulos dos trabalhos, nomes dos autores/as e instituições que representam

Ano de 2023		
Título	Autores/as	Instituição
Processo De Produção De Subjetividades Na Eja: Olhe Nos Meus Olhos Sou Um Ser Humano, Matemática Não Se Aprende-Ensina Por Osmose, Não Carrego Mais Comigo O Peso Do Mofo	Eliane Fernandes Campos Lopes	UFF

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Gráfico XVI – Distribuição dos trabalhos na BDTD no ano de 2023

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

Analisando os dados apresentados em 2023 no Quadro XVII e no Gráfico XVI, notamos que o trabalho publicado está vinculado à instituição da região Sudeste e foi elaborado por pessoa do gênero feminino.

4.2 A presença feminina na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD)

Ao longo dos últimos anos, a presença feminina no campo da matemática tem aumentado consideravelmente, evidenciando uma mudança nas dinâmicas de produção e contribuição para o conhecimento científico. Neste capítulo, exploraremos a evolução desse fenômeno entre os anos de 2003 e 2023, destacando autores/as e instituições mais assíduos nesse período.

A presença feminina na produção científica não é apenas uma representação estatística, mas sim uma conquista que ecoa por meio das páginas da história, moldada por mudanças sociais e avanços progressivos. A trajetória das mulheres na academia, conforme destacado por Louro (2010), tem experimentado uma evolução notável, que vai além de meras cifras, representando uma significativa transformação nas dinâmicas de pesquisa.

Ao longo do tempo, as mulheres têm rompido com as barreiras históricas que limitavam sua participação no cenário acadêmico. Louro (2010) enfatiza que esse avanço não apenas se traduz em números crescentes, mas também em uma contribuição valiosa para a construção de uma visão mais diversificada e inclusiva na pesquisa. A conquista do espaço das mulheres na produção científica é, portanto, uma história de superação, resiliência e dedicação à busca do conhecimento.

A análise das publicações na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) surge como um instrumento valioso para desvendar os detalhes dessa conquista. Ao examinarmos os registros ao longo dos anos entre 2003 e 2023, podemos identificar não apenas um aumento quantitativo na presença feminina, mas também nuances qualitativas que refletem a riqueza das contribuições acadêmicas das mulheres.

A expressividade crescente das mulheres na produção de conhecimento não apenas desafia estereótipos arraigados, mas também redefine os padrões da pesquisa acadêmica. Ao ampliar horizontes, as mulheres estão trazendo perspectivas únicas e enriquecedoras para as diferentes disciplinas, contribuindo para um entendimento mais completo e abrangente do mundo que nos cerca.

Nesse sentido, a conquista do espaço das mulheres na produção científica não é apenas uma vitória pessoal, mas uma conquista coletiva que impulsiona o avanço do conhecimento em todas as áreas. A análise minuciosa das publicações na BDTD nos convida a explorar não apenas a quantidade de teses e dissertações produzidas por mulheres, mas também a qualidade dessas contribuições e seu impacto nas comunidades acadêmicas e na sociedade em geral. Este capítulo busca, assim, iluminar esse processo dinâmico e inspirador, celebrando a participação feminina na construção do conhecimento científico ao longo das últimas décadas.

Leandro (2013) emerge como uma peça crucial no quebra-cabeça da compreensão da participação feminina na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) entre os anos de 2003 e 2023. Suas reflexões oferecem uma visão abrangente, indo além da mera contagem de publicações, para explorar a qualidade das contribuições das mulheres nesse cenário acadêmico dinâmico.

Leandro (2013) destaca a importância de não apenas quantificar, mas também avaliar a profundidade e o impacto das contribuições femininas. Isso implica reconhecer não apenas o número de teses e dissertações produzidas por mulheres, mas também a relevância e a inovação que elas trazem para as diferentes áreas de pesquisa.

A ênfase de Leandro (2013) recai sobre a diversidade de perspectivas que as mulheres trazem consigo, destacando como essa multiplicidade de olhares enriquece a compreensão e o desenvolvimento do conhecimento científico. A abordagem interdisciplinar e inclusiva proposta por Leandro (2013) oferece um novo prisma para apreciar a variedade de contribuições femininas, desafiando preconceitos e estereótipos que podem obscurecer a riqueza da pesquisa conduzida por mulheres.

Ao ampliar a compreensão sobre o impacto das mulheres na BDTD, Leandro (2013) não apenas celebra as realizações individuais, mas também enfatiza a importância de reconhecer e integrar ativamente as contribuições femininas para alcançar uma visão mais completa e equilibrada do conhecimento científico. O ano de 2003, conforme destacado por Leta (2003), representa um ponto de partida que revela os primeiros sinais de mudança nas dinâmicas de gênero na produção acadêmica. Esse período é crucial para entendermos não apenas o aumento quantitativo da participação feminina, mas também os desafios superados e as conquistas alcançadas por mulheres na pesquisa científica.

A linha temporal traçada desde 2003 até o presente permite-nos observar as nuances das transformações ocorridas ao longo dessas duas décadas. Leta (2003) fornece uma visão que vai além dos números, explorando os contextos históricos que proporcionaram a criação de um terreno mais propício para a ascensão das mulheres na academia. Fatores como movimentos sociais, mudanças culturais e políticas, e esforços coletivos convergem para moldar o cenário acadêmico, influenciando a participação feminina de maneira fundamental.

Além disso, a análise de Leta (2003) nos orienta a compreender não apenas a presença feminina na produção acadêmica como uma tendência isolada, mas como parte integrante de um movimento mais amplo em direção à igualdade de gênero na pesquisa. Os primeiros indícios de transformação delineados por Leta (2003) proporcionam uma base sólida para avaliar o progresso, os desafios persistentes e as oportunidades futuras na promoção de um ambiente acadêmico mais inclusivo e diversificado.

Esta seção visa, assim, honrar os passos iniciais dados por mulheres na produção acadêmica e destacar a importância de reconhecer e valorizar esses momentos cruciais que moldaram a paisagem da pesquisa científica ao longo das últimas duas décadas.

Ao percorrer as páginas virtuais da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) entre os anos de 2003 e 2023, somos levados a uma jornada reveladora pela evolução da participação feminina na produção de conhecimento científico. Esta seção não apenas destaca o aumento quantitativo na presença de mulheres, mas também ilumina a transformação qualitativa que essas contribuições trouxeram para o cenário acadêmico.

A análise minuciosa das teses e dissertações depositadas na BDTD nos proporcionou uma visão ampliada do papel significativo das mulheres na construção e expansão do conhecimento científico. Os números, embora expressem uma mudança palpável, são apenas a ponta do iceberg de uma revolução mais profunda que ocorreu nas últimas duas décadas.

A transformação qualitativa é evidente na diversificação de perspectivas, metodologias inovadoras e na abordagem interdisciplinar que caracteriza muitas das contribuições femininas. Mulheres têm moldado e desafiado o status quo, trazendo não apenas uma voz, mas várias vozes para o diálogo acadêmico. A superação de barreiras históricas e culturais, conforme explorado por Louro (2010), e as reflexões profundas

sobre o impacto das mulheres nas pesquisas, conforme discutido por Leandro (2013), tornaram-se marcadores dessa jornada de transformação.

As autoras e instituições que se destacaram de maneira assídua na BDTD emergem como pioneiras desse movimento. Seja nas ciências exatas, humanas ou sociais, as mulheres têm contribuído de maneira excepcional, evidenciando que a diversidade é um catalisador essencial para a expansão do conhecimento.

Este capítulo busca, sobretudo, lançar luz sobre a importância dessas contribuições femininas, reconhecendo não apenas a presença física nos registros acadêmicos, mas a influência substancial dessas vozes na construção coletiva do saber. O papel fundamental das autoras e das instituições assíduas na BDTD é um testemunho do comprometimento contínuo em desafiar normas, ampliar fronteiras e construir um ambiente acadêmico mais inclusivo.

À medida que celebramos as realizações e a evolução notável ao longo desses anos, é imperativo que reconheçamos a importância de continuar promovendo a igualdade de gênero na pesquisa científica. Este capítulo não é apenas um registro histórico, mas um apelo à ação contínua para garantir que as futuras gerações de pesquisadoras encontrem um terreno fértil para explorar, inovar e liderar. A contribuição feminina na BDTD não é apenas um capítulo na história acadêmica; é uma narrativa em constante evolução que continua a moldar o futuro da pesquisa e do conhecimento científico.

Ao explorarmos a distribuição qualitativa da produção acadêmica nas regiões brasileiras, entre os anos de 2003 e 2023, emergem nuances e complexidades que vão além das simples estatísticas quantitativas. Cada região reflete uma narrativa única, intrinsecamente ligada a fatores históricos, políticos e sociais que influenciaram a evolução da pesquisa acadêmica.

4.3 As desigualdades sociais e seus reflexos nas produções acadêmicas

A dominância da região Sudeste, representando 13 trabalhos (41,9%), reflete não apenas uma quantidade expressiva, mas uma tradição de produção científica. Essa liderança é sustentada por um histórico de investimentos substanciais, concentração de riqueza, centros de pesquisa e, conseqüentemente, uma infraestrutura acadêmica consolidada.

A região Sul possui 9 trabalhos (29,03%) entre as publicações do período, destaca-se não apenas pela quantidade, mas pela solidez das contribuições acadêmicas, tradição de rigor metodológico e inovação, contribuindo significativamente para o avanço do conhecimento em diversas áreas.

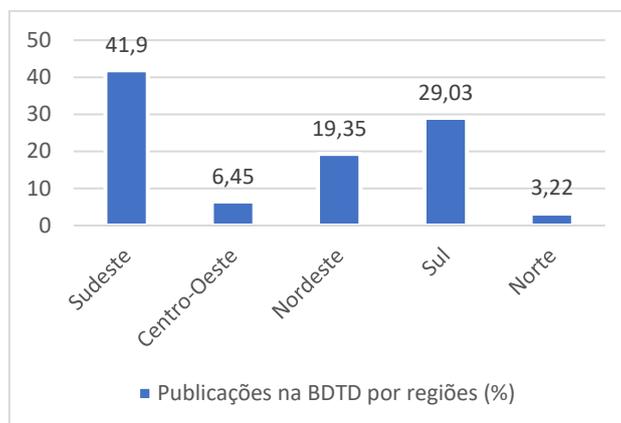
A participação do Nordeste, representado por 6 trabalhos (19,35%), sinaliza a superação de desafios históricos. Os trabalhos produzidos nessa região, embora numericamente ainda pouco representativo, destacam-se pela diversidade temática e pela abordagem inovadora. Investimentos recentes em políticas educacionais têm resultado em uma produção acadêmica de qualidade, indicando um potencial promissor para o desenvolvimento contínuo.

A região Centro-Oeste, com seus 2 trabalhos (6,45%), demonstra um crescimento ainda lento na área, apesar do direcionamento estratégico para explorar suas potencialidades acadêmicas. A produção reflete uma abordagem focada em questões regionais. Há um reconhecimento da importância de investimentos contínuos para solidificar e expandir esses esforços promissores. A representação mais modesta da região Norte (3,22%), com apenas 1 trabalho, evidencia desafios persistentes e a falta de investimento, histórica, dos órgãos de fomento e políticas públicas nessa região.

Em resumo, a disparidade na produção acadêmica entre as regiões não é apenas uma questão numérica, mas reflete as prioridades que a área científica brasileira tem dado em determinadas regiões em detrimento de outra. O aumento da produção na região nordeste, também, é reflexo de políticas desenvolvidas para o fortalecimento das universidades públicas da região, tanto em nível de graduação, quanto, especialmente, pós-graduação.

Promover uma distribuição mais equitativa de recursos e oportunidades não apenas implica em aumentar a quantidade de trabalhos, mas em fortalecer a qualidade e a diversidade das pesquisas, garantindo que cada região contribua de maneira singular e valiosa para o cenário acadêmico nacional.

Gráfico XVII – Quantitativo de publicações sobre Educação Matemática e Subjetividade localizado na BDTD no período de 2003 a 2023, por região.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

Quadro XVIII – Quantitativo de publicações sobre Educação matemática e subjetividade, por gênero e por ano de publicação na BDTD

Gênero	2003	2004	2005	2007	2008	2010	2013	2014
Masc.	0	0	0	0	0	0	1	1
Fem.	1	1	2	1	2	2	0	3

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2023	Total
	0	1	2	0	1	0	1	0	7
	2	2	2	2	2	1	0	1	24

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

Com base no Quadro XVIII, podemos notar a relevância das publicações femininas em toda a BDTD no recorte de 2003 a 2023. Do total de publicações analisadas (31), tivemos (77,42%) produzidas por mulheres e (22,58%) produzido por homens. Isso só reforça o que foi dito anteriormente sobre o papel das mulheres nos campos de pesquisa.

Quadro XIX – Quantitativo de instituições trabalhos sobre Educação Matemática e subjetividade publicados na BDTD, entre os anos de 2003 e 2023, por instituição

Instituições	Total
Unesp	2
UFSM	1
Unesc	1
UFPEl	1
PUC	1
UFPA	1
UFRN	1
UEL	3
UFTM	1
UFMG	3
UFPE	4
UFMT	1
UFPR	1
UNB	1
Unicamp	1
UFU	1
UERN	1
UFF	1
UFRGS	2
UFJF	1
USP	1
UFOP	1

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

Ao analisarmos o Quadro XIX destacamos a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), uma instituição situada na região Nordeste do Brasil, que, mesmo com uma representação discreta no conjunto total das publicações analisadas, evidenciou o maior número de trabalhos publicados na BDTD sobre o tema pesquisado. Esta instituição ficou aquém somente das instituições do sudeste (juntas), que se somadas ultrapassam a região nordeste do país. Ela demonstrou maior presença em todas as avaliações realizadas, conforme detalhado nas seções anteriores deste estudo. Os Programas de Pós-graduação da UFPE, tanto na área de Psicologia Cognitiva, quanto no

domínio da Educação Matemática, têm desempenhado um papel significativo, contribuindo não apenas com publicações de teses e dissertações, mas também com uma participação ativa em eventos científicos, especialmente no âmbito da pesquisa e pós-graduação em Educação e Educação Matemática.

Quadro XX - Quantidade de trabalhos apresentados, instituições e autores/as, por ano na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)

Anos	Trabalhos	Instituições	Autores/as	Tese	Dissertação	Anos	Trabalhos	Instituições	Autores/as	Tese	Dissertação
2003	1	1	1	1	0	2015	2	2	2	1	1
2004	1	1	1	0	1	2016	3	3	3	1	2
2005	2	2	2	1	1	2017	4	3	4	2	2
2007	1	1	1	0	1	2018	2	2	2	1	1
2008	2	2	2	0	2	2019	3	2	3	1	2
2010	2	2	2	1	1	2020	1	1	1	1	0
2013	1	1	1	0	1	2021	1	1	1	0	1
2014	4	4	4	2	2	2023	1	1	1	1	0
Total	14	14	14	5	9	Total	17	17	17	8	9

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

Quadro XXI – Quantitativo de instituições trabalhos sobre Educação Matemática e subjetividade publicados na BDTD, entre os anos de 2003 e 2023, por instituição

Região	Instituição	Total por Instituição	Total por Região	Região	Instituição	Total por Instituição	Total por Região	
SUL	UFSM	1	9	SUDESTE	UNESP	2	13	
	UNESC	1			PUC	1		
	UFPEL	1			UFTM	1		
	UEL	3			UFMG	3		
	UFPR	1			UNICAMP	1		
	UFRGS	2			UFU	1		
	NORDESTE	UFRN			1	UFF		1
UFPE		4	UFJF		1			
UERN		1	USP		1			
					UFOP	1		

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

Região	Instituição	Total por Instituição	Total por Região
NORTE	UFPA	1	1
CENTRO OESTE	UFMT	1	2
	UNB	1	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

Quadro XXII – Quantitativo de publicações sobre Educação Matemática e Subjetividade localizado na BDTD no período de 2003 a 2023, por região

Anos	Gênero		Anos	Gênero	
	Feminino	Masculino		Feminino	Masculino
2003	1	0	2015	2	0
2004	1	0	2016	2	1
2005	2	0	2017	2	2
2007	1	0	2018	2	0
2008	2	0	2019	2	1
2010	2	0	2020	1	0
2013	0	1	2021	0	1
2014	3	1	2023	1	0
Total	12	2	Total	12	5

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a realização desta pesquisa, foram analisadas as produções existentes na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), entre o período de 2003 e 2023. Verificando como o mesmo tem contemplado a temática de Educação Matemática e Subjetividade e suas relações com a educação escolar. Desejando alcançar o objetivo geral, tivemos como primeiro objetivo específico identificar as principais temáticas e referências teóricas apresentadas na BDTD. Constatamos que as discussões estiveram pautadas nas seguintes zonas geográficas: Sudeste (41,9%), Centro-Oeste (6,45%), Nordeste (19,35%), Sul (29,03%) e Norte (3,22%).

Diante da exploração das relações entre Educação Matemática e a formação das subjetividades individuais e coletivas, emerge uma conclusão que transcende as fronteiras convencionais do conhecimento matemático. A Matemática, longe de ser apenas uma disciplina técnica, revela-se como um elemento dinâmico e ativo na construção de subjetividades. Este trabalho propõe uma visão holística da Educação Matemática, destacando seu papel como catalisador na forja das subjetividades ao abordar não apenas conceitos, mas também aspectos éticos, socioculturais e históricos da existência humana. Ao convidar o leitor a uma jornada que vai além do trivial, busca-se a compreensão das complexas camadas interconectadas que delineiam a relação entre Educação Matemática e subjetividades, transformando-a em um campo desafiador que oferece uma visão mais ampla e profunda do significado e impacto da Matemática em nossas vidas.

Como objetivo específico, nos propomos a sistematizar as quantidades e instituições presentes na Biblioteca digital. De início foram encontrados 269 trabalhos, porém, com apenas 31 ligados aos descritores “Educação Matemática” e “Subjetividade”.

Os principais achados ficaram na região Sudeste e na região Nordeste. Ao todo, foram encontradas 29 instituições com 31 autores/as diferentes, com um destaque maior para o gênero feminino que dominou as publicações, com 24 no seu total.

Identificamos a pesquisa sobre a relação entre Educação Matemática e subjetividade no Brasil é crucial para compreender como esses temas têm sido abordados no cenário acadêmico. A ênfase na ética, destacada por Bicudo (2003), ressalta a responsabilidade da Educação Matemática em reconhecer e valorizar a diversidade sociocultural. Ao considerar os desafios na educação matemática, tentamos, durante a fundamentação teórica, destacar problemas recorrentes na educação básica brasileira,

como o déficit na aprendizagem, a falta de interesse dos estudantes, a precarização do trabalho docente e a inadequação dos currículos. Esses desafios são exacerbados por condições socioeconômicas desfavoráveis e pela falta de infraestrutura adequada nas escolas. Também ressaltamos a urgência de reformulações na abordagem da Educação Matemática, envolvendo não apenas a qualidade do ensino, mas também a participação ativa das famílias, da sociedade e das instituições de ensino.

A incorporação de abordagens pedagógicas ativas e participativas, assim como o uso de tecnologias educacionais, é destacada como uma alternativa promissora. No entanto, a pesquisa também alerta para a influência negativa de políticas públicas e modelos neoliberais, que podem desconsiderar a diversidade cultural e social do país, prejudicando a eficácia do ensino.

A presença crescente de mulheres nas pesquisas científicas representa um marco significativo na busca pela equidade de gênero no campo acadêmico. À medida que mais mulheres se envolvem ativamente na pesquisa, ocorre uma ampliação da diversidade de perspectivas, abordagens e interesses, enriquecendo o panorama científico com uma gama mais ampla de contribuições.

A participação feminina nas pesquisas científicas desafia estereótipos de gênero persistentes, demonstrando que as mulheres são igualmente capazes e valiosas no avanço do conhecimento. Isso não apenas promove um ambiente mais inclusivo na comunidade científica, mas também inspira futuras gerações de mulheres a seguir carreiras na ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM).

O impacto da presença feminina nas pesquisas científicas se estende ao sistema educacional, influenciando positivamente a forma como a ciência é ensinada e percebida. A diversificação do corpo docente e dos modelos de referência proporciona uma representação mais equitativa para estudantes, promovendo um ambiente de aprendizado mais inclusivo e inspirador.

Além de desempenhar um papel vital no avanço do conhecimento, as pesquisadoras oferecem exemplos tangíveis de sucesso para estudantes, especialmente para as jovens que buscam carreiras científicas. A presença de mulheres em papéis de destaque na pesquisa serve como um catalisador para a quebra de barreiras de gênero, incentivando mais mulheres a buscar oportunidades no meio acadêmico.

No entanto, apesar dos progressos, desafios persistentes como disparidades salariais e barreiras à ascensão profissional para as mulheres na ciência ainda requerem atenção. A conscientização contínua, a implementação de políticas inclusivas e o apoio institucional são cruciais para garantir que a presença crescente de mulheres nas pesquisas científicas seja acompanhada por uma verdadeira igualdade de oportunidades no sistema educacional e no meio científico como um todo.

A reflexão sobre a subjetividade na Educação Matemática revela a profundidade e a complexidade dessa interação entre o indivíduo e a disciplina. Ao reconhecer a Matemática não apenas como uma entidade técnica e formal, mas como um agente ativo na construção de identidades, somos levados a repensar o papel desta disciplina no panorama educacional. A Matemática transcende a mera transmissão de conceitos e números, transformando-se em um catalisador dinâmico que permeia diversos aspectos éticos, socioculturais e históricos da experiência humana.

Ao explorar as múltiplas dimensões da Educação Matemática, desde a etnomatemática até a história educacional, rompemos as fronteiras tradicionais do conhecimento matemático, abraçando a diversidade humana e suas narrativas culturais. Esta perspectiva holística não apenas enriquece o aprendizado matemático, mas também cria um ambiente educacional mais inclusivo, onde diferentes experiências são valorizadas e incorporadas ao processo de ensino.

A subjetividade na Educação Matemática, quando entendida como parte intrínseca do processo, ressalta a necessidade de reconhecimento e respeito às diversas formas de aprendizado. Isso implica em adaptar metodologias e abordagens que considerem as singularidades de cada aluno, permitindo uma experiência educacional mais personalizada e eficaz. Ao fazer isso, promovemos não apenas a compreensão conceitual, mas também o desenvolvimento integral do indivíduo, incorporando a Matemática como uma ferramenta para o empoderamento pessoal.

Contudo, essa reflexão nos instiga a reconhecer as fragilidades presentes no sistema educacional. A pressão por cumprir currículos extensos em curtos períodos pode comprometer a formação sólida na área metodológica, gerando lacunas na compreensão da subjetividade na Educação Matemática. Portanto, urge uma reavaliação das práticas educacionais, buscando equilibrar o rigor acadêmico com a sensibilidade às necessidades individuais e à diversidade de estilos de aprendizado.

Em síntese, a subjetividade na Educação Matemática não é um elemento secundário, mas sim um componente essencial que enriquece e transforma o processo educacional. É preciso trilhar um caminho que reconheça e celebre a diversidade, promovendo uma abordagem inclusiva que capacite os estudantes a não apenas compreenderem a Matemática, mas também a explorarem suas próprias identidades e relações com o mundo de maneira crítica e consciente.

Para finalizar, ressaltamos que os trilhos teóricos e metodológicos traçados para a realização desta pesquisa nos mostram que podemos alcançar os objetivos propostos, contudo, isso representa apenas o início de um caminho de investigação que se apresenta promissor para aprofundamentos nos próximos anos. A complexidade da temática abordada revela a necessidade de uma abordagem contínua e dinâmica, capaz de captar nuances e evoluções na interseção entre subjetividade e Educação Matemática.

Portanto, ao concluirmos este estudo, enfatizamos a importância de um comprometimento contínuo com a reflexão crítica e a adaptação constante de abordagens educacionais. O campo da Educação Matemática, permeado pela subjetividade, está em constante evolução, e é necessário permanecer atento às transformações sociais, culturais e tecnológicas que moldam a experiência educacional contemporânea. Este trabalho, longe de ser conclusivo, abre portas para futuras investigações e diálogos que promovam avanços significativos no entendimento da relação entre Educação Matemática e subjetividades individuais e coletivas.

REFERÊNCIAS

- ABEEM - Associação Brasileira de Educação Matemática. **Relatório Nacional da Educação Matemática**, 2020.
- BAUER, M. W.; AARTS, B. A construção do corpus: um princípio para coleta de dados qualitativos. In: Bauer, M. W. & Gaskell, G. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2008.
- BICUDO, M. A. V. A formação do professor: um olhar fenomenológico. In: BICUDO, M. A. V. **Formação de professores? Da incerteza à compreensão**. Bauru: EDUSC, 2003.
- BICUDO, M. A. V. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: Um ensaio sobre concepções a sustentarem sua prática pedagógica e produção de conhecimento. In: FLORES, R. F.; CASSIANI, F. (Orgs.). **Tendências contemporâneas na pesquisa em educação matemática e científica: sobre linguagens e práticas culturais**. Campinas: Mercado das Letras, 2013.
- BICUDO, M. A. V.; PAULO, R. M. Um Exercício Filosófico sobre a Pesquisa em Educação Matemática no Brasil. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 25, n. 41, p. 251-298, dez. 2011.
- BICUDO, M. A. V.; VENTURIN, J. A. Filosofando sobre Educação matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**. v. 9, nº. 20, p. 278-306, dezembro, 2016.
- SANTOS. **A Cruel Pedagogia do Vírus**. Coimbra: Almedina, 2020.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Escolar da Educação Básica 2022: Resumo Técnico**. Brasília, 2023.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo Técnico: Censo Escolar da Educação Básica 2021**. Brasília, DF: Inep, 2021
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996.
- BUTLER, J. **A vida psíquica do poder: teorias da sujeição**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.
- Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio). **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**, 2015.
- D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da Teoria à Prática**. São Paulo: Papirus, 2001.
- FREITAS, L. C. de. (2014). **Os Empresários E A Política Educacional: Como O Proclamado Direito À Educação De Qualidade É Negado Na Prática Pelos Reformadores Empresariais**. *Geminal: Marxismo E educação Em Debate*, 6(1), 48–59. [silva 201](#).
- GALVÃO, M. C. B.; PLUYE, P.; RICARTE, I. L. M. Métodos de pesquisa mistos e revisões de literatura mistas: conceitos, construção e critérios de avaliação. **InCID: R. Ci. Inf. e Doc.**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 2, p. 4-24, set. 2017/fev. 2018.

- GATTI, B. A. **Estudos quantitativos em educação. Revista e Pesquisa.** São Paulo, v.30, n.1, já./abr. 2004, p. 11-30.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 2008.
- GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas.** São Paulo, v. 35, n.3, p, 20-29 Mai./Jun. 1995.
- GOMES, C. A.; PALAZZO, J. Teaching career's attraction and rejection factors: analysis of students and graduates perceptions in teacher education programs. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação,** Rio de Janeiro, v. 25, n. 94, p. 90-113, 2017.
- JESUS, M. A. C.; SANTOS, N.; ARAÚJO, R. S. Formação inicial de professores de Matemática no Brasil no século XXI: políticas e estatísticas. **Bolema,** Rio Claro (SP), v. 37, n. 75, p. 133-147, abr. 202.
- LARROSA, J. Experiência e alteridade em educação. **Reflexão e Ação,** v. 19, n. 2, p. 04-27, 2011.
- LEANDRO, T. B. **Inclusão em educação, gênero e sexualidade: um estudo de caso.**
- LETA, J. **As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso.** Revista Estudo Avançados, n. 17, 2003, p. 271-283.
- LOPES, Maria. **Tecnologias Digitais na Educação Matemática: Possibilidades e Desafios.** Editora Moderna, 2019.
- LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista.** Petrópolis: Vozes, 2010.
- MAFFEI, L. Q.; ALLEVATO, N. S. Um Estado da Arte sobre os aspectos subjetivos nas pesquisas em Educação Matemática. **Revista Thema.** v. 15, n. 2, p. 439-454, 2018.
- MASOLA, W. J. ; ALLEVATO, N. S. G. Dificuldades de aprendizagem matemática: algumas reflexões. **Educação Matemática Debate,** v. 3, n. 7, pp. 52-67, 2019.
- MORAIS, M. B; BRAÚNA, J. R. F.; SOUZA, D. S. P. Pesquisa em educação matemática e subjetividades: possibilidades teórico-metodológicas. **Boletim online de Educação matemática,** Florianópolis, v. 8, n. 15, p. 90-108, outubro/2020.
- MORAIS, M. C.; PEIXOTO, J. P. Subjetividade e aprendizagem matemática: mapeamento da produção acadêmica stricto sensu brasileira. **Educ. Matem. Pesq.** São Paulo, v. 24, n. 1, p. 556-581, 2022.
- PASSOS, C. L.; NACARATO, A. M. Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. **Estudos Avançados.** n. 32, v. 94, p. 119-135, 2018.
- FREIRE. **Educação como prática da liberdade.** Paz e Terra, 1967.
- SANTOS, Ana. **Aprendizagem Colaborativa: Teoria e Prática.** Editora Vozes, 2020.intricada

SILVA, A. B. et al. Desafios da Formação de Professores de Matemática no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, 2021.

SILVA, João. **Estratégias de Ensino na Educação Matemática**. Editora Educação, 2018.

SIMON, R. A pedagogia como uma tecnologia cultural. In: SILVA, T. T. **Alienígenas em sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação**. Petrópolis: Vozes, 2013.

VENTURIM, J. A. **A Educação Matemática no Brasil da perspectiva do discurso de pesquisadores**. 2015. 541f. Tese (Doutorado em Educação Matemática), Programa de Pós-graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2015.