

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E
ENSINO DE FÍSICA

Cristhian Lovis

**INDÍCIOS DE RELAÇÕES COM A MATEMÁTICA DE
PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

Santa Maria, RS
2021

Cristhian Lovis

**INDÍCIOS DE RELAÇÕES COM A MATEMÁTICA DE PESQUISADORES EM
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação Matemática**.

Orientadora: Profa. Dra. Rita de Cássia Pistóia Mariani

Santa Maria, RS
2021

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo (a) autor(a).

Lovis, Cristhian
INDÍCIOS DE RELAÇÕES COM A MATEMÁTICA DE PESQUISADORES
EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA / Cristhian Lovis.- 2021.
115 p.; 30 cm

Orientadora: Rita de Cássia Pistóia Mariani
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de
Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física, RS,
2021

1. Mapeamento 2. Relação com o Aprender 3. Pós-graduação
4. Prática Social 5. Aspectos Socioculturais I. Mariani,
Rita de Cássia Pistóia II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, CRISTHIAN LOVIS, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

©2021

Todos os direitos autorais reservados a Cristhian Lovis. A reprodução de partes ou todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.

E-mail: cristhian-lovis@hotmail.com

Cristhian Lovis

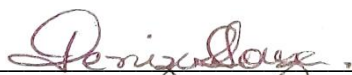
**INDÍCIOS DE RELAÇÕES COM A MATEMÁTICA DE PESQUISADORES EM
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação Matemática**.

Aprovado em 17 de dezembro de 2021:



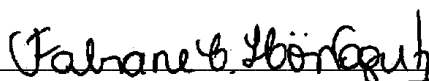
Rita de Cássia Pistóia Mariani, Dra. (UFSM) - Videoconferência
(Presidente/Orientadora)



Denize da Silva Souza, Dra. (Universidade Federal de Sergipe - UFS) - Videoconferência



Pedro Augusto Pereira Borges, Dr. (Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS) - Videoconferência



Fabiane Cristina Höpner Noguti, Dra. (UFSM) - Videoconferência

Santa Maria, RS
2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço...

À minha família de sangue, pelo amor e apoio em todos os momentos. Um especial agradecimento à minha mãe Marlei, que sempre me incentivou, sem você nada disso seria possível! Em memória ao meu pai Nelsi, se hoje estou aqui é graças a seu esforço! Ao meu irmão Alex! Amo vocês!

À minha família de coração, Maria Denise, Denilso, Lucas, Bruno e Vini, pelo apoio e amor! Amo vocês!

À Elisa, minha companheira e amor, agradeço pela compreensão e paciência, pelo carinho e apoio em todos os momentos! Te Amo!

À minha orientadora, Profa. Dra. Rita de Cássia Pistóia Mariani, por toda sua paciência e carinho comigo. Obrigado por todos os teus ensinamentos, és um exemplo de professora e pesquisadora!

Aos membros da banca, professores Denize da Silva Souza, Pedro Augusto Pereira Borges e Fabiane Cristina Höpner Noguti, pela leitura cuidadosa e por suas contribuições, por aceitarem dividir suas experiências ao avaliar este trabalho. Muito obrigado!

Aos meus colegas de Curso de Mestrado, os quais tive o privilégio de compartilhar diversos momentos. Em especial, a minha colega de estudos Rochele.

Aos meus amigos que estiveram sempre ao meu lado, apoiando, alegrando e ajudando. Muito obrigado, vocês fazem a minha vida mais feliz.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física, pelos diversos ensinamentos.

RESUMO

INDÍCIOS DE RELAÇÕES COM A MATEMÁTICA SOB O PONTO DE VISTA DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

AUTOR: Cristhian Lovis

ORIENTADORA: Rita de Cássia Pistóia Mariani

Esta pesquisa objetiva analisar relações com a matemática explicitadas por alguns pesquisadores vinculados a programas de pós-graduação que desenvolveram estudos sobre conceitos/conteúdos de matemática fundamentados na noção da relação com o saber no Brasil. Por meio de uma abordagem qualitativa, este estudo está estruturado a partir do formato *multipaper*, composto por três manuscritos que possuem singularidades em relação aos objetivos, a saber: constituir um panorama nacional de pesquisas *stricto sensu* que consideram o aporte teórico da relação com o saber e abordam conceitos/conteúdos de matemática; identificar compreensões e problemáticas evidenciadas por pesquisadores vinculados a estudos *stricto sensu* sobre relações com o ensinar e o aprender matemática; investigar elementos que caracterizam relações com a matemática, apontados por pesquisadores de produções *stricto sensu* desenvolvidas a partir do aporte teórico da relação com o saber. Para tanto, a produção de dados do primeiro manuscrito caracteriza-se como um mapeamento a partir da Rede de Pesquisa Sobre Relação com o Saber (REPERES), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e os demais também consideram as respostas de uma entrevista ou um questionário desenvolvido com 16 pesquisadores que elaboraram e/ou orientaram produções *stricto sensu* identificadas no mapeamento inicial. Entre os resultados, identifica-se que 269 pesquisas consideraram esse aporte teórico, observa-se que todas as regiões brasileiras apresentam pelo menos três pesquisas, destacando Nordeste, Sudeste e Sul com 94,42% da produção nacional. Em específico, constata-se que 49 produções estabelecem uma relação direta com a matemática. Observa-se a falta de pesquisa que tomam como sujeitos docentes e discentes de programas de pós-graduação, bem como de estudos sobre elementos que caracterizam relações com a matemática com ênfase na sua natureza. Além disso, por meio das entrevistas e questionários, evidencia-se que a relação com o saber pode ser compreendida através de três vertentes, a relação com o aprender, ensinar e aprender ensinar, promovendo aproximações entre teoria e prática. Constata-se que, ao entrar em contato com a noção, o pesquisador modifica o modo com que o sujeito entende as relações consigo, com os outros e com o mundo, reconhecendo a docência como uma relação de prática e pesquisa. No que se refere às percepções que caracterizam relações com a matemática, identificam-se cinco elementos: correntes filosóficas; conhecimentos científico e escolar; modelos aplicados; aspectos socioculturais e práticas sociais. A partir disso, realça-se a perspectiva humanista apresentada pelos pesquisadores, evidenciando a preocupação com uma matemática que considere aspectos sociais e culturais.

Palavras-chave: Mapeamento. Relação com o Aprender. Pós-graduação. Prática Social. Aspectos Socioculturais.

ABSTRACT

EVIDENCE OF RELATIONSHIPS WITH MATHEMATICS FROM THE POINT OF VIEW OF MATHEMATICS EDUCATION RESEARCHERS

AUTHOR: Cristhian Lovis

ADVISOR: Rita de Cássia Pistóia Mariani

This research aims to analyze relationships with mathematics explained by some researchers linked to postgraduate programs who developed studies on concepts/content of mathematics based on the idea of the relation to knowledge in Brazil. Through a qualitative approach, this study is structured from the multi-paper format, consisting of three manuscripts that have singularities regarding their objectives, namely: to constitute a national panorama of *stricto sensu* researches that consider the theoretical contribution of the relation to knowledge and address mathematical concepts/contents; identify understandings and problems evidenced by researchers linked to *stricto sensu* studies on the relation to teaching and learning mathematics; investigate elements that characterize relationships with mathematics, pointed out by researchers of *stricto sensu* productions developed from the theoretical contribution of the relation to knowledge. Therefore, the production of data from the first manuscript is characterized as a mapping from the Rede de Pesquisa Sobre Relação com o Saber (REPERES), the Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) and the CAPES Theses and Dissertations Catalog while the others also consider the answers to an interview or a questionnaire developed with 16 researchers who elaborated and/or guided *stricto sensu* productions identified in the initial mapping. Among the results, it is identified that 269 studies considered this theoretical contribution, it is observed that all Brazilian regions have at least three researches, highlighting the Northeast, Southeast, and South with 94.42% of the national production. Specifically, it appears that 49 productions establish a direct relationship with mathematics. There is a lack of research that takes professors and students of postgraduate programs as subjects, as well as research on elements that characterize relationships with mathematics with an emphasis on its nature. In addition, through interviews and questionnaires, it is evident that the relations to knowledge can be understood through three aspects, the relation to learning, teaching and learning to teach, promoting approaches between theory and practice. It appears that, when coming into contact with the idea, the researcher modifies the way in which the subject understands the relationships with oneself, with others, and with the world, recognizing teaching as a relationship of practice and research. Concerning the perceptions that characterize relationships with mathematics, five elements are identified: philosophical currents; scientific and academic knowledge; applied models; sociocultural aspects, and social practices. From this, the humanist perspective presented by the researchers is highlighted, evidencing the concern with mathematics that considers social and cultural aspects.

Key words: Mapping. Relation to learning. Postgraduation. Social Practice. Sociocultural

LISTA DE QUADROS

MANUSCRITO 1:

Quadro 1 - Distribuição das pesquisas quanto à IES e região.....	30
Quadro 2 - Área de avaliação dos Programas de Pós-graduação.....	32
Quadro 3 - Estratégias de Produção de Dados.....	33
Quadro 4 - Sujeitos das pesquisas da Categoria 1.....	35
Quadro 5 - Corpus de análise.....	36
Quadro 6 - Sujeitos das pesquisas da Categoria 2.....	37

MANUSCRITO 2:

Quadro 1 - Questionamentos realizados na coleta de dados.....	66
Quadro 2 - Participantes da pesquisa.....	67
Quadro 3 - Principais contribuições dos sujeitos para a área.....	71
Quadro 4 - Problemáticas indicadas pelos sujeitos.....	74
Quadro 5 - Relações de aprendizagem de matemática na Educação Básica.....	77

MANUSCRITO 3:

Quadro 1 - Questionamentos realizados na coleta de dados.....	93
Quadro 2 - Participantes da pesquisa.....	94

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	11
2	MANUSCRITO 1 - A NOÇÃO DA RELAÇÃO COM O SABER: UM MAPEAMENTO COM ÊNFASE NO CAMPO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....	19
3	MANUSCRITO 2 - RELAÇÃO COM O SABER: IMPACTOS NA PESQUISA NO ENSINO E NA APRENDIZAGEM	61
4	MANUSCRITO 3 - RELAÇÕES COM A MATEMÁTICA: ENTENDIMENTOS DE PESQUISADORES DA PÓS-GRADUAÇÃO	85
5	DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	111
	REFERÊNCIAS.....	115

1 APRESENTAÇÃO

Neste capítulo, são expostos aspectos sobre a trajetória do pesquisador, simultaneamente com a problematização do tema e a questão norteadora deste estudo. Posteriormente, são ressaltados o objetivo geral e os específicos, bem como os percursos metodológicos da investigação. Por fim, é apresentada uma breve discussão sobre o formato *multipaper* e os manuscritos¹ que compõem esta dissertação.

1.1 TRAJETÓRIA DO PESQUISADOR

Esta pesquisa emerge das minhas² experiências vivenciadas durante meu percurso acadêmico, em especial na Educação Básica e na graduação em Matemática Licenciatura/UFSM, concluída no primeiro semestre de 2019, bem como do Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física/UFSM, iniciado em agosto do mesmo ano.

Durante a Educação Básica em escolas estaduais do município de Caiçara/RS, minha cidade natal, sempre tive facilidade em aprender matemática, o que pode ter contribuído para estabelecer uma relação positiva com essa disciplina. Gostava de estar presente nas aulas, principalmente quando os professores exploravam os conteúdos permitindo “pensar fora da caixa”.

Chamava muita atenção o fato de um problema ter apenas um resultado, mas várias maneiras de chegar nele, relacionando os diferentes campos da matemática para solucioná-lo. O entrelaçamento desses campos me cativava, contribuindo para o aumento do desejo em descobrir mais sobre a área. Desse modo, a matemática sempre fez sentido para mim e as aulas dessa disciplina eram prazerosas, acarretando satisfação e confiança, o que me mobilizava a aprender e a estar naquele ambiente escolar.

Assim, atrelado ao desejo de cursar uma graduação em uma universidade federal, eu me inscrevi no vestibular da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) para o Curso de

¹ Emprega-se o termo “manuscrito” ao invés de “artigo” pois ainda não foram submetidos ao processo de publicação.

² A parte inicial da introdução é narrada na primeira pessoa do singular, pois trata da trajetória escolar, acadêmica e profissional do pesquisador.

Matemática Licenciatura³, sendo aprovado, no primeiro semestre de 2015. O início desse processo, como habitualmente ocorre, é complexo, passei por dificuldades particulares, além de obstáculos em algumas disciplinas específicas, pois a matemática com a qual eu estava tendo contato no Ensino Superior era muito diferente da estudada até então.

Na Educação Básica, não costumava realizar demonstrações formais, diferentemente do que ocorreu na primeira aula da disciplina de Matemática Elementar ao ingressar no Curso. Lembro-me que o professor realizou uma demonstração por indução e eu não entendi nada, as relações positivas que eu possuía com a matemática pareciam estar desaparecendo.

Entretanto, no decorrer da graduação, fui compreendendo mais sobre o funcionamento das disciplinas. Desse modo, criei uma afinidade com algumas matérias específicas, como o Cálculo Diferencial e Integral, pois, apesar de exigir demonstrações e provas, também permitia estabelecer soluções que remetiam a lembranças do que fazia na Educação Básica.

Além disso, a ênfase atribuída pela disciplina no conceito de função me despertou interesse, pois o destaque variacional e sua aplicabilidade com as ciências naturais me instigou a estudar a modelagem matemática. Esse fato contribuiu para que eu vivenciasse algumas atividades de pesquisa durante o Curso. Uma delas ocorreu após participar de uma palestra sobre Biomatemática.

Esse campo relaciona conteúdos estudados na área de cálculo diferencial e integral com a dinâmica de espécies, empregando ferramentas importantes para analisar o comportamento de uma população ao longo do tempo. Sendo assim, nos últimos dois anos da graduação, fui bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) no projeto “Múltiplas escalas em modelos discretos para dinâmica de populações”, estudando modelos matemáticos que descrevem o período de vida de uma espécie através de simulações computacionais.

Minhas experiências nesse projeto foram enriquecedoras, pois consegui estabelecer conceitos de cálculo diferencial e integral e de métodos numéricos e computacionais em um contexto externo. Além disso, me auxiliaram como professor em sala de aula, empregando argumentos distintos para a relevância da matemática, expandiram meus conhecimentos em relação ao estudo de gráficos e, de certo modo, favoreceram minha postura para apresentação de seminários, ampliando habilidades de minha comunicabilidade. Assim, elenquei esse tópico como tema de meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

³ A partir desse momento será utilizado o termo Curso para se referir ao Curso de Matemática Licenciatura/UFSM.

Por outro lado, apesar de o currículo do Curso oportunizar o contato com a realidade escolar e estimular experiências relacionadas ao campo da Educação Matemática, foi somente durante o Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental que passei a compreender a relevância das discussões que eram realizadas nas disciplinas da área de Ensino de Matemática. Nesse período de planejamento e execução de aulas para o 7º ano de uma escola estadual de Santa Maria, estabeleci um contato diferenciado com a matemática e o campo da Educação Matemática.

Ressalto que no 5º semestre cursei Educação Matemática II e Didática da Matemática II. Em parceria, essas disciplinas promoveram ações e reflexões sobre os processos de ensino e de aprendizagem a ponto de planejarmos e desenvolvermos atividades didáticas com ênfase na geometria espacial a partir de questões sobre o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Por meio de ações extensionistas, esse projeto foi implementado em turmas de 3º ano de uma escola estadual de Santa Maria, no horário regular das aulas de Matemática, com o apoio de materiais didáticos que nós havíamos elaborado. Entretanto, analisando a minha participação nessa inserção no ambiente escolar, observo que não fui um aluno protagonista, o que não se deu por falta de oportunidade, mas, sim, por algo interno que não gerava desejo de me envolver com maior intensidade nesse tipo de ação. Por outro lado, recordo que, durante essa experiência na escola, o sentimento de estar dentro da sala de aula foi tão importante que contribuiu para firmar minha convicção que gostava e me sentia bem em estar naquele ambiente escolar.

Contudo, na disciplina de Estágio, me deparei com um perfil de alunos diferente do imaginado e do que havia tido contato até então. Ao analisar a turma em que estava fazendo Estágio, eu observava um enorme desinteresse e desmotivação, ou seja, não conseguia perceber o sentimento e a admiração que a matemática me concebia na minha Educação Básica, o fascínio que possuía pela disciplina não interessava para eles.

Os sentidos/significados que os alunos atribuíam à disciplina escolar Matemática se diferenciava do sentido que eu lhe conferia no decorrer da minha trajetória escolar, revelando a singularidade de cada indivíduo, com sentidos e desejos únicos (CHARLOT, 2000). Assim, as situações vivenciadas me ocasionaram um desconforto como professor em minha relação com o ensinar matemática, causaram modificações nas relações que estabelecia, gerando mudanças em entendimentos do que eu acreditava que era relevante.

Nesse período, percebi que minhas convicções sobre a importância do conhecimento que estava abordando no TCC não me atribuíam mais sentido, pois não conseguia formar vínculo entre simulações dos modelos que estava realizando com a realidade. Essa mudança

ocasionou vários desafios e dificuldades em relação aos conhecimentos específicos da área e também sob o ponto de vista psicológico.

Essas vivências e reflexões demandaram outras leituras. Nesse período, tive o contato com o livro *Relação com o Saber, Formação dos Professores e Globalização: questões para a educação hoje*, de Bernard Charlot. As considerações e pensamentos do pesquisador foram tão pertinentes para o que estava vivenciando que realizei a leitura do livro em dois dias. Ressalto que as ideias de Charlot foram fundamentais para compreender meus sentimentos naquele momento e, além disso, esses pensamentos foram essenciais para a elaboração da presente dissertação.

Ao analisar essa obra, observei que o contato que eu possuía com a Matemática e a Educação Matemática na graduação quase não atribuíram ênfase em questões sociais e psicológicas, apontadas por Charlot (2000). Por mais que tenha estudado psicologia e sociologia da educação durante algumas disciplinas do Curso, no ambiente de estágio pude verificar que tais relações se entrelaçam com outros contextos envolvidos, não apenas o conteúdo matemático, mas sim acontecimentos que ocorriam na escola e na vida. As reflexões de Charlot (2000) sobre sentidos e desejos singulares de cada aluno e como esses sentimentos acarretam a mobilização efetuou um turbilhão de pensamentos e hipóteses sobre o tamanho desinteresse por parte dos alunos que havia observado durante as atividades do Estágio.

Nessa perspectiva, a noção de relação com o saber apresentada por Charlot (1997) realça singularidades e subjetividades de cada sujeito, considerando as relações que o indivíduo estabelece com o mundo. Para tanto, “O sentido é a questão central e primeira para entender o acesso ao saber e qualquer forma de aprender” (CHARLOT, 2021, p. 2), seguido de um desejo que é considerado a mola para uma movimentação que parte de dentro para fora, ou seja, a mobilização (CHARLOT, 2020). Além disso,

Para aprender algo, deve-se entrar no tipo de atividade, portanto de relação com o saber, que, precisamente, permite que alguém o aprenda; conseqüentemente, « não há saber sem relação com o saber » (Charlot, 1997, p. 68). Reciprocamente, « qualquer relação com o saber apresenta uma dimensão epistêmica » (idem, p. 84): é uma relação social e identitária, uma relação com o mundo, com os outros e consigo mesmo, mas é sempre, também, uma relação com certo tipo de saber e atividade intelectual (CHARLOT, 2021, p. 7)

Portanto, é necessário relacionar o aprender com os variados modos de apropriação do mundo. Assim, Charlot (1996, 2000, 2005, 2013, 2020) afirma que as relações devem ser compreendidas a partir de três dimensões: epistêmica, identitária e social. Indissociáveis entre si, a dimensão epistêmica se refere às relações do aprender como uma apropriação do saber, singular para cada sujeito, já a identitária considera a história individual, com sentidos e desejos

únicos. Por fim, a relação social está profundamente interligada com as outras (epistêmica e identitária), ponderando sobre as relações com o Eu, com outros e o mundo.

Nessa perspectiva, a partir de meus sentidos, desejos inquietações, surgiu o projeto para o ingresso na pós-graduação, uma pesquisa que envolvia um questionário amplo e entrevistas com alunos do 3º ano do Ensino Médio da Rede Estadual do Município de Santa Maria, considerando a noção da relação com o saber. Ressalto que, devido às restrições decorrentes do isolamento social necessário ao combate da pandemia mundial do coronavírus Sars-CoV-2, causador da COVID-19, foi necessário realizar alterações no estudo, modificando os rumos e dinâmica da pesquisa, inclusive no que tange aos sujeitos e aos encaminhamentos metodológicos.

Desse modo, optei por centrar em um número reduzido de questões, a serem desenvolvidas por meio digital e considerando pesquisadores de produções *stricto sensu* desenvolvidas a partir do aporte teórico da relação com o saber. A escolha por tais sujeitos é decorrente dos resultados de um mapeamento inicial que analisou teses e dissertações e não constatou estudos que investigassem indivíduos vinculados a programas de pós-graduação, destacando a singularidade deste estudo.

Essa pesquisa preliminar ocorreu entre maio de 2019 e julho de 2019 e tomou como repositório da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), considerando, como palavras de busca, “Relação com o Saber” AND “Charlot” AND “Matemática”. A partir disso, foram identificados 42 estudos relacionados com saberes das áreas de Física, Química, Biologia, Ciências, Geografia, Astrologia e Matemática. Entre os resultados, observou-se que o número de trabalhos envolvendo a relação com o saber aumentaram ao longo dos anos, com metade deles sendo desenvolvidos nos últimos 5 anos. Em relação aos sujeitos investigativos, constatou-se que aproximadamente 76,92% das pesquisas centraram-se em alunos/acadêmicos como sujeitos principais ou secundários (LOVIS; OLIVEIRA; MARIANI, 2020).

A partir dessa constatação, de discussões realizadas no projeto Relação com o Saber: aprender e ensinar matemática vinculado ao Educação Matemática: grupo de estudos e pesquisas⁴ (EMgep/UFSM), de minhas inquietações e experiências e considerando a relevância da pós-graduação no âmbito da noção de relação com o saber, a questão norteadora desta

⁴ O grupo estuda, entre outros temas, sobre a relação com o saber, desenvolvendo trabalhos publicados em anais de eventos e dissertações em andamento, como é o caso desta pesquisa e da dissertação que está sendo realizada pela colega Rochele Ribas de Oliveira⁴ que possui o intuito de compreender sentidos que licenciandos do Curso de Matemática Licenciatura da UFSM atribuem em relação a constituir-se professor de matemática nos primeiros anos de docência.

pesquisa é: *Se e como são estabelecidas relações com a matemática quando se considera o ponto de vista de pesquisadores vinculados a estudos stricto sensu na área de ensino?*

1.2 OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo geral deste estudo é analisar relações com a matemática explicitadas por alguns pesquisadores vinculados a programas de pós-graduação que desenvolveram estudos sobre conceitos/conteúdos de matemática fundamentados na noção da relação com o saber no Brasil.

A partir do objetivo geral, são expostos os seguintes objetivos específicos:

- a) Constituir um panorama nacional de pesquisas *stricto sensu* que consideram o aporte teórico da relação com o saber e abordam conceitos/conteúdos de matemática;
- b) Identificar compreensões e problemáticas evidenciadas por pesquisadores vinculados a estudos *stricto sensu* sobre relações com o ensinar e o aprender matemática;
- c) Investigar elementos que caracterizam relações com a matemática, apontados por pesquisadores de produções *stricto sensu* desenvolvidas a partir do aporte teórico da relação com o saber.

1.3 CAMINHOS METODOLÓGICOS E ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

A presente investigação segue pressupostos de uma pesquisa qualitativa. Segundo Lüdke e André (1986, p. 1), “Para se realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele”, assim, objetivamos expor fatos observados, salientando aproximações e distanciamentos. Concomitantemente, Borba e Araújo (2013, p. 25) afirmam que “[...] pesquisas realizadas segundo uma abordagem qualitativa nos fornecem informações mais descritivas, que primam pelo significado dado às ações”.

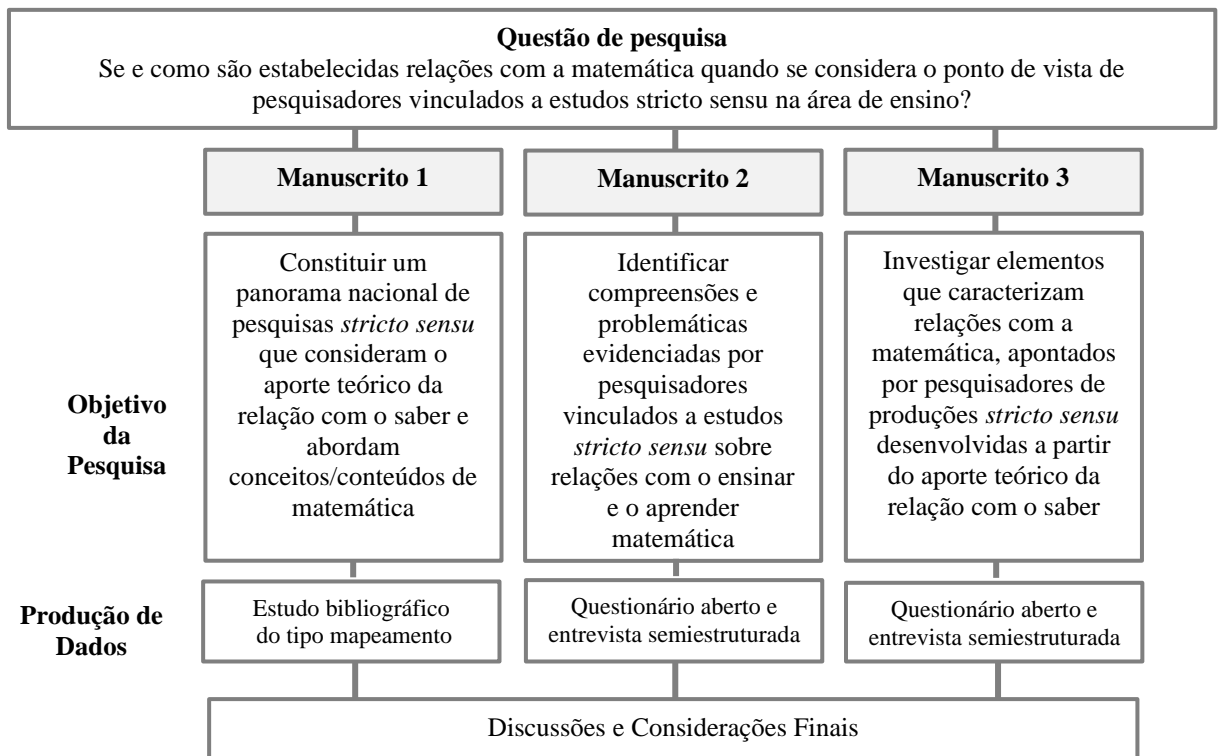
Nessa perspectiva, pesquisas qualitativas devem apreciar os dados constatados com a abordagem teórica empregada na pesquisa, assim, “[...] buscam contextualizar o fenômeno investigado, a problemática levantada ou, ainda, a ocorrência de acontecimentos” (BICUDO, 2012, p. 18), realizando descrições de situações materiais e narrativas.

Para tanto, a estrutura desta dissertação segue o formato *multipaper* a partir da compilação de três manuscritos. No Brasil, esse formato é frequentemente observado na área da saúde e existe a possibilidade de ser empregado em outras áreas (BORBA; ARAÚJO, 2019),

como, por exemplo, no movimento de abertura que vem ocorrendo em programas de pós-graduação brasileiros das áreas de Educação e Ensino (MUTTI; KLÜBER, 2018; BARBOSA, 2015).

Desse modo, a presente dissertação é composta por este capítulo introdutório de apresentação, seguido de três manuscritos e um capítulo com as considerações finais, com o intuito de promover discussões e relações a partir dos resultados de cada manuscrito. É importante destacar que cada um dos manuscritos possui uma estrutura própria, mas também estão conectados entre si, pois são conduzidos por um mesmo fio de investigação que se refere às relações com a matemática e guiados pelo fio teórico que é a relação com o saber, conforme Charlot (2000, 2005, 2013, 2021) e seus colaboradores. Assim, na Figura 1, apresenta-se a estrutura desta dissertação:

Figura 1 - Organização da dissertação no formato *multipaper*



Fonte: Autor

O primeiro manuscrito, *A noção da relação com o saber: um mapeamento com ênfase no campo da educação matemática*, propõe um estudo bibliográfico de teses e dissertações brasileiras envolvendo a noção de relação com o saber, a partir da Rede de Pesquisa Sobre Relação com o Saber (REPERES), do repositório da BDTD e catálogo de teses e dissertações da CAPES. Esse estudo se justifica através do mapeamento destacado na apresentação que

constatou a necessidade de realizar um panorama geral da noção de relação com o saber utilizando vários repositórios (LOVIS; OLIVEIRA; MARIANI, 2020). Além disso, aborda com maior ênfase pesquisas que possuem um vínculo no campo da Educação Matemática, identificando relações estabelecidas com o aprender, ensinar e aprender a ensinar, expondo articulações entre teoria e prática, bem como indícios elementos que caracterizam relações com a matemática com ênfase na sua natureza.

O segundo manuscrito denomina-se *Relação com o saber: impactos na pesquisa no ensino e na aprendizagem*. Para tanto, consideram-se percepções sobre aspectos teóricos e práticos de orientandos e/ou orientadores de produções *stricto sensu* relacionadas com conceitos/conteúdos da matemática, identificados no Manuscrito 1. A partir disso, desenvolveram-se 3 entrevistas e 13 questionários, além da análise de 24 dissertações e 5 teses que foram elaboradas ou orientadas pelos pesquisadores. Assim, evidencia-se a aproximação teórica e prática da noção de relação com o saber, destacando principais indicativos das pesquisas desenvolvidas pelos sujeitos, as problemáticas emergentes da área e percepções sobre aprendizagem.

O terceiro manuscrito intitula-se *Relações com a matemática: entendimentos de pesquisadores da pós-graduação* e considera os mesmos sujeitos do Manuscrito 2: pesquisadores (orientandos e/ou orientadores) de produções *stricto sensu* que possuem vínculos com a matemática. Para tanto, investigam-se elementos que caracterizam relações com a matemática, enfatizando a articulações entre a abordagem teórica da relação com o saber e as percepções identificadas.

Para a produção de dados dos dois últimos manuscritos, ainda são empregados os preceitos da análise de conteúdo (BARDIN, 2016), compreendida como um conjunto de técnicas que possui o intuito de obter indicadores que possibilitam a inferência de conhecimentos, sendo organizadas a partir de três momentos: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados e interpretações.

Na sessão *Discussão e Considerações Finais*, realizam-se apontamentos em relação aos resultados do estudo, associando a questão de pesquisa, o objetivo geral e os objetivos de cada manuscrito. Além disso, enfatizam-se contribuições do trabalho para o campo da noção de relação com o saber e da Educação Matemática, bem como perspectivas futuras.

2 MANUSCRITO 1 - A NOÇÃO DA RELAÇÃO COM O SABER: UM MAPEAMENTO COM ÊNFASE NO CAMPO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

NOTION OF THE RELATION TO KNOWLEDGE: A MAPPING WITH EMPHASIS IN THE FIELD OF MATHEMATICAL EDUCATION

Cristhian Lovis⁵, Rita de Cássia Pistóia Mariani⁶

Resumo: Este manuscrito objetiva constituir um panorama nacional de pesquisas *stricto sensu* que consideram o aporte teórico da relação com o saber e abordam conceitos/conteúdos de matemática. Para tanto, caracteriza-se como qualitativa do tipo mapeamento e toma como banco de dados a Rede de Pesquisa Sobre Relação com o Saber (REPERES), a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. A análise está sistematizada em duas categorias *a priori*. Na primeira, denominada Caracterização dos estudos, são apreciados aspectos institucionais e procedimentais dos 269 trabalhos mapeados e, entre os resultados, identifica-se uma diversidade de instrumentos de coleta de dados com destaque para entrevistas, observações e questionários. Consta-se que 68,03% dos estudos aqui apresentados centram-se em alunos/acadêmicos, com ênfase aos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental. A segunda categoria, nomeada Investigações no campo da Educação Matemática, restringe-se às 49 produções que estabelecem uma relação direta com a matemática e observa-se que a relação com o saber é enfatizada nos estudos a partir de três vertentes: a relação com o aprender, ensinar e aprender ensinar. Assim, evidencia-se que a relação com o aprender é a que tem maior abrangência, em concordância com a problematização inicial da relação com o saber. Além disso, destaca-se a relação com o aprender a ensinar, refletindo sobre os processos formativos, conhecimentos docentes e iniciação à docência. Em relação ao nível de ensino, verifica-se que a maioria foi dinamizada no Ensino Superior, principalmente com acadêmicos de cursos de licenciatura; já a Educação Básica destaca-se por evidenciar principalmente alunos do Ensino Fundamental. Por fim, constata-se ausência de pesquisa na pós-graduação e de estudos sobre elementos que caracterizam relações com a matemática com ênfase na sua natureza.

Palavras-chave: Relação com o aprender. Relação com o ensinar. Relação com o aprender a ensinar. Saber Matemático. Charlot.

Abstract: This manuscript aims to provide a national panorama of *stricto sensu* research that considers the theoretical contribution of the relation to knowledge and addresses concepts/content of mathematics. For this purpose, it is characterized as a qualitative mapping type and uses the Rede de Pesquisa Sobre Relação com o Saber (REPERES), the Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), and the CAPES Theses and Dissertations Catalog as its database. The analysis is systematized into two *a priori* categories. In the first, called Characterization of studies, institutional and procedural aspects of the 269 mapped works are analyzed and, among the results, a diversity of data collection instruments is identified, with emphasis on interviews, observations, and questionnaires. It appears that 68.03% of the studies presented here focus on students/academics, with an emphasis on students in the final years of Elementary School. The second category, named Investigations in the field of Mathematics Education, is restricted to the 49 productions that establish a direct relationship with mathematics and it is observed that the relation to knowledge is emphasized in studies from three perspectives: the relation to learning, teaching, and learning to teach. Thus, it is evident that the relation to learning is the one with the greatest scope, under the initial problematization of the relation to knowledge. In addition, the relation to learning to teach is highlighted, reflecting on the formative processes, teaching knowledge, and initiation to teaching. Regarding the level of education, it appears that the majority was streamlined in Higher Education, mainly with academics from undergraduate courses; Basic Education, on the other hand, stands out for showing mainly Elementary School students. Finally, there is a lack of research in postgraduate studies and studies on elements that characterize relationships with mathematics with an emphasis on its nature.

Keywords: Relation to learning. Relation to teaching. Relation to learning to teach. Mathematical Knowledge. Charlot.

⁵ Professor de Matemática, autor; Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal de Santa Maria.

⁶ Professora de Matemática, orientadora; Doutora em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da vida, firmam-se várias relações com o saber, primeiramente com a família e posteriormente com a sociedade. Desse modo, a maneira com que cada sujeito se relaciona com o outro é proveniente de seus desejos e crenças, resultantes de encontros e eventos que formam e reformam sua identidade (CHARLOT, 2005). Essas relações particulares que cada indivíduo determina se estabelecem em todos os campos, como no trabalho, na vida em sociedade e na educação.

Cada sujeito tem uma história de vida única com experiências singulares. “Não há sujeito de saber e não há saber senão uma certa relação com o mundo, que vem a ser, ao mesmo tempo e por isso mesmo, uma Relação com o Saber. Essa relação com o mundo é também relação consigo mesmo e relação com os outros” (CHARLOT, 2000, p. 63).

Essa perspectiva vem sendo cada vez mais considerada, de modo que se observa, nos últimos anos, uma expansão de estudos sobre a noção de relação com/ao saber (REIS; BANDEIRA; LIMA, 2016; CAVALCANTI, 2015; BASTOS; CAVALCANTI, 2018; VALE, 2019). Concomitantemente, compreende-se a relevância de pesquisas que analisam trabalhos já elaborados, a fim de apontar temas, enfoques, sujeitos, aproximações e distanciamentos entre as investigações.

A depender do banco de dados e das escolhas metodológicas, tais trabalhos recebem diferentes denominações, como, por exemplo, mapeamento que objetiva “[...] discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas” (FERREIRA, 2002, p. 258). Além disso, existem estudos do tipo estado da arte que devem englobar toda uma área do conhecimento ou estado do conhecimento que podem envolver um setor das publicações sobre o tema (FERREIRA, 2002).

Para Biembengut (2008, p.135), o mapeamento “[...] nos faz reconhecer os mais diversos fatores que se manifestam sobre os entes pesquisados; entender um fato, uma questão dentro de um cenário; servir-se do conhecimento produzido e reordenar alguns setores deste conhecimento”, tornando-se essencial que pesquisas sejam situadas ao que já foi produzido em sua área. Concomitantemente, Romanowski e Ens (2006, p. 38) enfatizam a falta de estudos que realizem um balanço e conduzem para “[...] a necessidade de um mapeamento que desvende

e examine o conhecimento já elaborado e apontem os enfoques, os temas mais pesquisados e as lacunas existentes”.

Nessa perspectiva, é possível destacar questões que propiciem o surgimento de novas pesquisas (FIORENTINI; PASSOS; LIMA, 2016). Desse modo, este manuscrito caracteriza-se como um mapeamento que objetiva constituir um panorama nacional de pesquisas *stricto sensu* que consideram o aporte teórico da relação com o saber e abordam conceitos/conteúdos de matemática.

2 ESTUDOS CORRELATOS E INDICATIVOS

Tão relevante quanto mapear produções acadêmicas, por meio de um enfoque que considera toda a área ou um setor específico, é reconhecer estudos correspondentes ao que está sendo proposto. Desse modo, enfatizam-se cinco mapeamentos que abrangem a noção da relação com o saber publicados entre os anos de 2016 e 2019, os quais investigam produções nacionais, compreendendo teses, dissertações, artigos em periódicos e eventos, a saber: Reis, Bandeira e Lima (2016), Cavalcanti (2015), Bastos e Cavalcanti (2018), Silva, Cavalcanti e Vale (2018) e Vale (2019).

Reis, Bandeira e Lima (2016) realizam uma análise quantitativa de dissertações e teses produzidas entre 2000 e 2013, envolvendo a relação com o saber no Brasil, tendo como base teórica estudos de Bernard Charlot. Para tanto, analisam 37 teses e 78 dissertações disponíveis no Diretório de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) ou no banco de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (IBICT).

Os resultados indicam aspectos procedimentais (período defesa, distribuição pelas universidades e regiões), metodológicos (principais temáticas) e teóricos (autores mais citados). Os autores destacam um aumento na produção de trabalhos de mestrado a partir do ano de 2005 a 2012 e de teses no período de 2011 a 2012.

Reis, Bandeira e Lima (2016) também evidenciam que os estudos discutem a relação com o saber referente, principalmente, aos alunos de Educação de Jovens e Adultos, ao Ensino Médio, às graduações em licenciaturas, aos sentidos de aprender física, química e matemática, como também às relações estabelecidas entre o trabalhador e o aprender. As instituições que mais se destacam nas produções são: Universidade Estadual de Londrina (8), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (7) e a Universidade Federal Sergipe (7).

Cavalcanti (2015) expõe um esboço do panorama geral de pesquisas embasadas na relação com o saber na literatura científica brasileira até o ano de 2015, utilizando como fonte 241 produções (17 teses, 55 dissertações, 41 artigos publicados em periódicos e 128 publicações em anais de eventos). Entre os resultados, explicita quantos, quem e onde são produzidos estudos envolvendo a noção de relação com o saber. Para tanto, implementa uma análise horizontal, ou seja, da superfície das obras investigadas, averiguando o período de publicação, distribuição por regiões, universidades, programas de pós-graduação e orientadores.

Ao apreciar dissertações e teses separadamente, Cavalcanti (2015) constata que as regiões Sudeste e Sul são os principais polos da produção de trabalhos. No que tange aos programas de pós-graduação nos quais os trabalhos estão alocados, verifica que 76% deles pertencem à área de Educação. Por fim, propõe cinco fases de desenvolvimento para a noção, a saber: surgimento (1) e propagação (2); institucionalização (3); difusão (4) e universalização (5), destacando que, a partir da década de 1960, ocorreu um primeiro movimento, mas, apenas nos anos 90, do século XX, foi identificada a disseminação na literatura científica brasileira, ocasionando um crescimento da produção nacional ao longo dos anos, especialmente nas áreas de Educação e Ensino.

O estudo supracitado foi revisitado e ampliado em Bastos e Cavalcanti (2018), por meio de estratégias metodológicas similares, tanto em relação à perspectiva do mapeamento horizontal como dos temas mapeados, conforme de Cavalcanti (2015). Entre os resultados, Bastos e Cavalcanti (2018) revelam um esboço da produção científica acerca da noção de relação ao saber no período de 2015 a 2018, a partir da análise das 91 referências (oito teses, 16 dissertações, 33 artigos e 34 comunicações científicas). Além disso, revelam que um dos principais difusores de produções que consideram a relação com o saber são as revistas *Investigações em Ensino de Ciências* e *Ciência & Educação*, além do Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade-EDUCON⁷ (BASTOS; CAVALCANTI, 2018).

Conforme Vale (2019), o Núcleo de Pesquisa Relação ao Saber⁸ (NUPERES), a partir de 2018, desenvolveu o projeto de pesquisa “A Relação ao Saber do Professor” com um dos eixos relacionado a Mapeamento em Pesquisa Educacional. Entre os produtos desse projeto, estão dois mapeamentos que tomam como fonte dados de Cavalcanti (2015).

⁷ O Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade (EDUCON) é promovido anualmente pelo Grupo de Estudos e Pesquisa Educação e Contemporaneidade (EDUCON), sendo que no ano de 2021 ocorreu a XV edição.

⁸ Núcleo formado por professores, orientadores, estudantes dos Programas de Pós-Graduação ‘Educação em Ciências e Matemática’-PPGECM (do Centro Acadêmico do Agreste da UFPE) e ‘Ensino de Ciências e Matemática’- PPGECM (da UFRPE).

Um deles resultou em uma comunicação científica e teve como foco a produção de artigos publicados em periódicos (VALE; CAVALCANTI; SILVA, 2018). Já o outro analisa oito teses e oito dissertações que investigam a relação ao saber do professor, revelando resultados em relação a aspectos teóricos, metodológicos e territoriais das produções científicas (instituições e estados). Os autores indicam diversidade nos encaminhamentos metodológicos, destacando grupos focais e entrevistas semiestruturadas. Além disso, salientam que as dissertações estão centralizadas nas regiões Sul e Sudeste, com exceção de um trabalho desenvolvido no estado de Sergipe (SILVA; CAVALCANTI; VALE, 2018).

Vale (2019), por sua vez, objetiva mapear artigos publicados em revistas científicas e eventos, a partir de cinco trabalhos [Cavalcanti (2015), Cavalcanti e Lima (2018), Bastos e Cavalcanti (2018), Vale, Cavalcanti e Silva (2018) e Silva, Cavalcanti e Vale (2018)] que têm como sujeito o professor. A autora expõe uma sistematização descritiva das pesquisas (nome do evento/revista, autoria, ano de publicação e Qualis) e um breve estudo analítico dessas produções (etapa de ensino, temática, aspectos metodológicos e teóricos).

Como principais resultados, Vale (2019) destaca que, dos 11 estudos publicados em revistas científicas, três foram apresentados em periódicos de Qualis A; 20 artigos estavam vinculados aos anais de 13 eventos distintos. Além disso, a maioria dos trabalhos analisados considerara a prática docente.

A partir disso, os estudos correlatos expostos nesta seção realizam uma análise de produções subsidiadas pela noção da relação com/ao saber, expondo principalmente o período de publicação, distribuição por regiões e as instituições, mas não investigam especificamente o campo da matemática. Por esse motivo, este estudo considera produções *stricto sensu* que possuem um vínculo com o campo da Educação Matemática, enfatizando as relações com o aprender, ensinar e aprender a ensinar, além dos entendimentos sobre aspectos da natureza do saber matemático.

3 ALGUMAS IDEIAS SOBRE A RELAÇÃO COM O SABER

A história de qualquer sujeito começa no seu próprio nascimento, inserido em uma sociedade que o expõe à necessidade de aprender. Durante o desenvolvimento nesse contexto social, o indivíduo atribui sentidos que podem ser consciente ou inconscientemente estabelecidos, construindo sua personalidade a partir das experiências adquiridas (CHARLOT, 2005).

Para investigar a construção do sujeito em sociedade, pode-se concentrar em aspectos da relação com o saber. Nesse entendimento, essa noção pode ser compreendida como “[...] a relação como mundo, com o outro e com ele mesmo, de um sujeito confrontado com a necessidade de aprender” (CHARLOT, 2000, p. 80). Sendo assim, o sujeito é simultaneamente singular e social, visto que pertence a uma sociedade ao longo da vida, produzindo sentidos e significados sobre ele próprio e o mundo, constituindo sua singularidade no contexto social (CHARLOT, 2000).

Aprender para viver com os outros homens com quem o mundo é compartilhado. Aprender para apropriar-se do mundo, de uma parte desse mundo, e para participar da construção de um mundo pré-existente. Aprender em uma história que é, ao mesmo tempo, profundamente minha, no que tem de única, mas que me escapa por toda a parte. Nascer, aprender, é entrar em um conjunto de relações e processos que constituem um sistema de sentido, onde se diz quem eu sou, quem é o mundo, quem são os outros (CHARLOT, 2000, p. 53)

Desse modo, o aprender não se restringe apenas ao conteúdo intelectual, mas também às relações que o sujeito determina ao adquiri-lo, pois se pode compreender a relação com o saber na educação por meio de três vertentes, a relação com o aprender, com o ensinar e o aprender a ensinar (CHARLOT, 2020). A *relação com o aprender* refere-se ao aluno, ela se constitui através do sentido atribuído ao conteúdo ou a atividade. Charlot (2013) apresenta que, para o aluno aprender, é necessário encontrar um motivo, ou seja, conferir sentido. Em especial, a disciplina escolar matemática⁹ possui vários estereótipos, os alunos “[...] evocam espontaneamente o caso da matemática para comentar suas dificuldades ou seu sucesso na escola. A matemática tem a reputação de ser reservada para as mentes mais abstratas e, portanto, de não ser acessível a qualquer pessoa.” (CHARLOT, 2021, p. 7), desse modo, propicia altos índices de reprovação.

Além disso, estudantes da Educação Básica apresentam baixos índices de desempenho em avaliações, principalmente em validações externas. Apesar de o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb)¹⁰ registrar indícios de uma melhora no sistema educacional nacional, em termos de performance na matemática no ano de 2019 em comparação com 2017, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa)¹¹, realizado em 2018, indica que o

⁹ A constituição da matemática escolar ocorreu no período de 1730 a 1930. Nesse extenso período foram sendo inseridos conteúdos escolares com o objetivo de possibilitar uma maior eficiência na execução das tarefas militares. Pelo Decreto 19.890, de 18 de abril de 1931, e consolidado por meio do decreto 21.241, de 4 de abril de 1932, a matemática surgiu como disciplina escolar através da Reforma Francisco Campos, que estabeleceu uma nova organização para o ensino secundário brasileiro (VALENTE, 1999).

¹⁰ “O Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) é um conjunto de avaliações externas em larga escala que permite ao Inep realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho do estudante” (MEC, 2020, p. 1)

¹¹ Tradução de Programme for International Student Assessment, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) é um estudo comparativo internacional realizado a cada três anos pela Organização para a

Brasil tem baixa proficiência em matemática, se comparado com outros 78 países que participaram do estudo. Entre os resultados do Pisa, destaca-se que “[...] 68,1% dos estudantes brasileiros, com 15 anos de idade, não possuem nível básico de matemática, o mínimo para o exercício pleno da cidadania.” (INEP, 2019, p. 1).

É importante ressaltar que situações de fracasso escolar não se revelam apenas no desempenho em uma avaliação, mas em um conjunto de relações do aluno com a sociedade e consigo mesmo. Charlot (2000) apresenta que é essencial estudar o fracasso e o sucesso escolar, considerando a singular apropriação do mundo, defendendo a necessidade de se aprofundar nas relações que os alunos estabelecem com o saber, destacando que “[...] o ‘fracasso escolar’ não existe; o que existe são alunos em situação de fracasso” (CHARLOT, 2000, p. 16).

A relação com o ensinar está vinculada às ações do professor, relacionadas às práticas docentes e formação do profissional. Nessa perspectiva, o professor aprende a partir da elaboração do planejamento e do domínio de situações vivenciadas na prática escolar, promovendo duas formas de mediação: a prática do saber e o saber da prática. A sua compreensão consiste em articular anseios entre lógicas de saberes e práticas (CHARLOT, 2005). Desse modo, enfatiza-se que ninguém é capaz de aprender no lugar do outro, contudo, o aluno só aprende se o professor oportunizar, propiciando situações e materiais didático-pedagógicos pertinentes. Assim, compreende-se que “o saber adquirido é produto direto dessa atividade do aluno e apenas indireto da atividade do professor” (CHARLOT, 2021, p. 5).

A relação com o aprender a ensinar remete aos processos formativos do professor, considerando o sentido do aprender a ensinar, emergindo mobilizações para se tornar um educador reflexivo. A formação inicial e continuada “[...] são intrínsecas à relação do professor à sua atividade docente, ao desejo de ser professor e ao sentido que dão à própria formação, se constituindo, portanto, como campo de conhecimento para o desenvolvimento da relação com o saber” (CLEMENTE; SOUZA, 2017, p. 18). Assim, essa relação pode ser identificada em processos que envolvam professores em exercício, acadêmicos de cursos de licenciatura, atividades de iniciação à docência para professores leigos, entre outros.

Tanto relações estabelecidas com o ensinar quanto com o aprender a ensinar podem ser vivenciadas em processos formativos, no âmbito da formação inicial ou continuada de professores, de maneira formal ou informal. Mas é fato que a ampliação de discussões sobre relações entre teoria e prática ainda em cursos de licenciatura favorecem esse debate e baixam

Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O Pisa oferece informações sobre o desempenho dos estudantes na faixa etária dos 15 anos, avaliando os conhecimentos em leitura, matemática e ciências. Indicando o domínio sobre conteúdos escolares das respectivas disciplinas (MEC, 2020).

índices de evasão acadêmica. Nessa perspectiva, novas diretrizes e normativas para propostas curriculares de cursos de formação de professores ampliam essas discussões, evidenciando a prática como um elemento fundamental no processo formativo (PONTE, 2014; GATTI, 2008, JUNQUEIRA; MANRIQUE, 2015).

Em relação aos programas institucionais desenvolvidos em cursos de graduação, que também contribuem para promover espaços para estabelecer relações com o aprender a ensinar no âmbito da formação inicial e continuada, destaca-se o Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência) (BRASIL, 2021a).

Além disso, o Programa de Residência Pedagógica (RP) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) realizam, por meio das licenciaturas, a articulação entre a Educação Superior e as escolas da rede públicas, ao antecipar o vínculo de acadêmicos com o exercício do magistério. O Pibid, em específico, possibilita a elaboração, desenvolvimento e análise de práticas docentes, voltando-se para os estudantes que estão na primeira metade do curso (BRASIL, 2021b). Já o RP objetiva aperfeiçoar o estágio curricular supervisionado, integrando a Política Nacional de Formação de Professores e oportunizando a imersão de acadêmicos no cotidiano escolar (BRASIL, 2021c).

Desse modo, essas três vertentes: relação com o aprender, com o ensinar e com o aprender a ensinar possuem associações, pois nos processos de ensino e aprendizagem tanto o professor quanto o aluno aprendem e ensinam, principalmente quando tais sujeitos possuam prazer e desejo em participar desse movimento, ou seja, o professor tem que querer ensinar, e o aluno, querer aprender.

4 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este estudo segue pressupostos de uma pesquisa qualitativa, pois prioriza “[...] procedimentos descritivos à medida em que sua visão de conhecimento explicitamente admite a interferência subjetiva, o conhecimento como compreensão que é sempre contingente, negociada e não é verdade rígida” (BORBA, 2004, p. 2). Desse modo, os dados são expostos de forma descritiva, mas isto, conforme Borba (2004), não exclui qualquer dado quantitativo. Além disso, corrobora com as ideias de Yin (2016), ao explicitar que levantamentos ou mapeamentos também são formas de se implementar pesquisas qualitativas.

De acordo com Biembengut (2008), trabalhos do tipo mapeamento se empenham em apontar novos pontos de vistas sobre a área, evidenciando a relevância em elaborar conexões

entre a literatura já existente sobre o tema e estabelecendo relações com as pesquisas já desenvolvidas. Assim, esse procedimento:

Não se trata apenas de levantar as pesquisas existentes e relatá-las como parte de sequência histórica linearmente trabalhada, mas, sim, identificar os pontos relevantes ou significativos que nos valham como guia para compreender os segmentos já pesquisados e expressos de forma a nos permitir elaborar um sistema de explicação ou de interpretação (BIEMBENGUT, 2008, p. 93).

Para tanto, este estudo, com foco na noção de relação com o saber e na matemática, considera teses e dissertações inclusas em três repositórios, a saber: a Rede de Pesquisa Sobre Relação com o Saber (REPERES)¹², a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações¹³ (BDTD) e o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES¹⁴. O primeiro acessado foi o da REPERES. A primeira consulta ocorreu em 15 de novembro de 2019 e a última foi concluída em 27 de março de 2021, totalizando a identificação *online* de 68 estudos.

A seguir, foram examinados o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). A busca inicial ocorreu a partir de 24 de novembro de 2019 e a última encerrou em 27 de março de 2021, por meio das palavras-chaves “Relação com o Saber” AND “Charlot”. Foram identificadas 150 produções no repositório da CAPES e 177 trabalhos no da BDTD. Em ambas as plataformas, não foi utilizado refinamento, proporcionando a seleção de pesquisas de diferentes áreas no conhecimento.

De modo *online*, foi possível acessar 250 pesquisas produzidas no Brasil. Como alguns estudos não estavam disponíveis em sua versão completa, contactou-se, por *e-mail*, 35 pesquisadores e, diante do retorno dos autores, obteve-se 19 produções. Por fim, realizou-se a exclusão de sete trabalhos que não abordaram a noção de relação com o saber na perspectiva de Charlot (2001, 2005, 2013, 2020, 2021). Para tanto, salienta-se que os estudos excluídos versavam sobre a relação com o saber, mas tinham como aporte teórico principal outras abordagens teóricas.

¹² “Repères” significa “referências”, essa Rede “[...] visa divulgar pesquisas sobre relação com o saber, permitir comunicações entre os pesquisadores (confirmados ou novatos) e fornecer eventual apoio aos pesquisadores” (REPERES, 2020, p. 1). Contém distintas produções (livros, TCC, dissertações, teses, artigos, relatórios e entrevistas) desenvolvidas por membros do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação e Contemporaneidade (EDUCON/UFS/CNPq).

¹³ Coordenada pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e caracteriza-se como um mecanismo que possui o intuito de integrar bibliotecas digitais de teses e dissertações, produzidas em instituições de ensino e pesquisa do Brasil. Esse sistema dispõe da funcionalidade de remeter diretamente ao texto completo no repositório da universidade, tornando-se possível acessar o trabalho por intermédio de um link disponibilizado na própria página da BDTD.

¹⁴ Vinculada ao Ministério da Educação (MEC) é um sistema *online* oficial do governo brasileiro, conforme a portaria nº 13, de 15 de fevereiro de 2006, publicada pela CAPES, é um local de depósito obrigatório a desde março de 2006, contendo todos os trabalhos *stricto sensu* dos últimos anos.

Portanto, o *corpus* de análise totaliza 75 teses e 194 dissertações (Apêndice A). Os 269 arquivos foram exportados para o *Mendeley*¹⁵ e analisados com a finalidade de expor elementos relevantes sobre as pesquisas a partir das duas categorias constituídas *a priori*: *Caracterização dos estudos e Investigações no campo da Educação Matemática*.

A *Caracterização dos estudos* foi organizada com o intuito de apresentar um panorama nacional da relação com o saber, por considerar diferentes áreas abrangidas pela teoria. Para isso, analisaram-se as 269 publicações. Os dados expõem a distribuição das pesquisas quanto ao nível, ano de defesa, instituição, região, principais grupos de pesquisa, orientadores, programas de pós-graduação, produção de dados e sujeitos. Para tanto, foram apreciados os resumos de todos os trabalhos, mas, com o propósito de complementar as informações, também foram considerados os textos na íntegra.

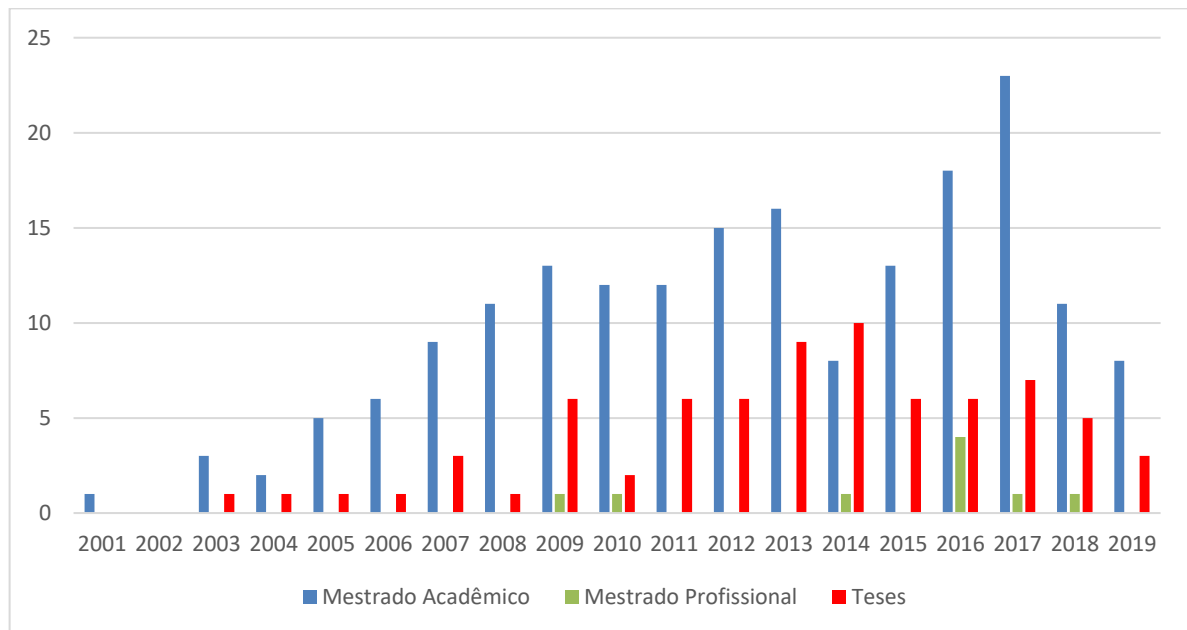
A segunda categoria, nomeada *Investigações no campo da Educação Matemática*, toma as pesquisas que abordam conceitos/conteúdos de matemática, considerando trabalhos que averiguam um conteúdo específico ou de um modo geral. Para tanto, foram selecionados todos os 50 estudos que utilizaram o termo “matemática” nas palavras-chave, resumo ou objetivo. Após realizar a leitura completa e o fichamento, foi necessário fazer a exclusão de quatro produções, pois estas não tinham como foco apenas estudos sobre a matemática. Mas, foram acrescentados três trabalhos que enfatizaram conteúdos/conceitos específicos da matemática, mas não expuseram a palavra matemática no refinamento anterior, a saber: frações; cálculo diferencial e integral; Teorema de Tales de Mileto. Com isso, o *corpus* de análise da segunda categoria totalizou 49 estudos.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS

A relação com o saber pode ser compreendida em cinco fases de desenvolvimento sendo que a última é denominada universalização e se refere à difusão da noção para além do contexto francófono, sendo abordada em vários países (CAVALCANTI, 2015). Ao analisar os aspectos institucionais dos trabalhos desenvolvidos no Brasil, em relação ao nível e ano de defesa dos 269 estudos (Gráfico 1), observa-se que o primeiro trabalho de mestrado em 2001 é vinculado à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, enquanto o de doutorado foi defendido em 2003 junto à Universidade Estadual de Campinas.

¹⁵ *Software* gratuito gerenciador de referências que permite armazenar arquivos, auxiliando na consulta aos documentos, de acordo com o autor, título, ano, bem como palavras-chave.

Gráfico 1 - Distribuição das pesquisas quanto ao nível e ano de defesa.



Fonte: Dados da pesquisa.

Os trabalhos em nível de mestrado acadêmico totalizam 68,77%. Observa-se uma crescente nos anos, com exceção de 2010, 2011, 2014 e 2015. Salienta-se o ápice do número total de estudos publicados em 2017, após isso, ocorre um decaimento. Além disso, evidencia-se que o número de pesquisas desenvolvidas em mestrados profissionalizantes representa 3,35% do total. As instituições que desenvolveram esse tipo de estudo são: UFPEL (2), UFOP (1), UFJF (1), UFS (1), IFES (1), UFMG (1), UFFS (1) e UFSCAR (1).

O número de dissertações é significativamente maior que o de teses concluídas ao longo de todo o período, o que representa apenas 27,88% do total. O único ano em que houve mais defesas de doutorado do que mestrado foi em 2014. Nesse mesmo ano, constata-se, concomitantemente, um declínio da produção de mestrado e o ápice da de doutorado.

Por meio da análise do Gráfico 1, também se constata um acréscimo considerável do número de teses concluídas em 2009 quando comparado com os anos anteriores. Além disso, observa-se uma frequência maior ou igual a cinco pesquisas defendidas entre 2011 e 2018. Assim, acredita-se que uns dos fatores que ocasionou esse crescimento é o aumento de políticas de incentivo à criação de programas de pós-graduação em nosso país. (CAPES, 2019). Além disso, a participação de Bernard Charlot, desde 2006, como Professor Visitante da Universidade Federal de Sergipe, atuando em dois programas de pós-graduação da instituição, inclusive da Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, pode ter contribuído para esse fato

(LOVIS; OLIVEIRA; MARIANI, 2020). Diante desses aspectos, analisa-se a distribuição das pesquisas quanto às instituições por regiões brasileiras (Quadro 1):

Quadro 1 - Distribuição das pesquisas quanto à IES e região

Região	IES/ESTADO	Total	IES/ESTADO	Total	Total por Região
CENTRO-OESTE	PUC-GO/GO	8	UFG/GO	2	12
	UNB/DF	2			
NORDESTE	UFS/SE	34	UNEB/BA	2	82
	UFC/CE	10	UFBA/BA	2	
	UFRN/RN	10	UERN/RN	1	
	UFPE/PE	8	UFPI/PI	1	
	UFPB/PA	4	UNIT/SE	1	
	UFRPE/PE	4	UEPB/PA	1	
	UFAL/AL	4			
NORTE	UFPA/PA	2	UFT/TO	1	3
SUDESTE	USP/SP	17	IFES/ES	2	89
	PUC-SP/SP	10	UNIAN – SP/SP	1	
	UFMG/MG	10	UFRJ/RJ	2	
	UFSCAR/SP	7	PUC-SP/SP	2	
	UFTM/MG	4	UERJ/RJ	2	
	UNESP/SP	4	PUC-RJ/RJ	1	
	UNISANTOS/SP	4	UNIFESP/SP	1	
	PUC-MG/MG	3	UFF/RJ	1	
	UNIVALE/MG	3	USJT/SP	1	
	UFOP/ MG	3	UMESP/SP	1	
	UFES/ES	3	UNA/MG	1	
	UFJF/MG	2	UFSJ/MG	1	
	UNICAMP/SP	2	MACKENZIE/SP	1	
	SUL	UEL/PR	22	UCS/RS	
UFRGS/RS		14	UNIVILLE/SC	1	
UFPR/PR		12	UPF/RS	1	
UFSC/SC		11	UNIRITTER/RS	1	
UNISINOS/RS		4	FURB/SC	1	
UFPEL/RS		3	UTFPR/PR	1	
UFSM/RS		3	UDESC/SC	1	
FURG/RS		2	UTP/PR	1	
ULBRA/RS		1	PUC-RS/RS	1	
UFFS/SC		2			

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisar os dados do Quadro 1, verifica-se em todas as regiões pelo menos três pesquisas, mas a soma das produções das regiões Nordeste, Sudeste e Sul resultam em 94,42% do total nacional. Apesar de a região Sudeste ter o maior número de trabalhos defendidos, destaca-se a Nordeste, que possui uma média de seis trabalhos por instituição, pois dispõe de apenas 13 Instituições de Ensino Superior (IES) distintas.

Tais dados permitem afirmar que a relação com o saber, no Brasil, é territorialmente muito mais extensa que outros aportes teóricos. Na maioria dos mapeamentos, a região Sudeste

se destaca em comparação às outras regiões, resultante do número expressivo de Programas de Pós-graduação (KIEFER, MARIANI, 2020). Contudo, no que tange à relação com o saber, observa-se uma aproximação do número de trabalhos entre Nordeste e Sul, expondo que tal noção é analisada em várias IES do país.

Considerando as três regiões destacadas anteriormente, na região Nordeste, acentua-se a UFS/SE (34), UFC/CE (10), UFRN/RN (10) e UFPE/PE (8), no Sudeste a USP/SP (17), PUC-SP/SP (10) e UFMG/MG (10), no Sul a UEL/PR (22), UFRGS/RS (14), UFPR/PR (12) e UFSC/SC (11), ou seja, cinco IES desenvolveram mais de dez trabalhos, representando 36,80% da produção total. Sendo que a Universidade Federal de Sergipe¹⁶ possui o montante de 34 estudos, a Universidade Estadual de Londrina¹⁷, de 22 e a Universidade de São Paulo, de 17.

Entre as 63 IES, identificam-se 173 orientadores distintos. Além disso, ressalta-se que oito pesquisadores foram responsáveis pela orientação de três trabalhos e 21 pesquisadores orientaram dois trabalhos; os demais, apenas uma pesquisa cada. Os nove pesquisadores que mais orientaram são: Bernard Charlot (13), Sergio de Mello Arruda (13), Veleida Anahí da Silva (12), Elianda Figueiredo Arantes Tiballi (8), Marinez Meneghello Passos (5), Jaqueline Moll (5), Denize da Silva Souza (4), Carlos Eduardo Laburú (4) e Teresa Cristina Rego (4). Cinco deles possuem sua dissertação e/ou tese neste *corpus* de análise, como é o caso de Denize da Silva Souza, Rosemeire Reis da Silva, José Dílson Beserra Cavalcanti, Edinéia Tavares Lopes e Messias Holanda Dieb. Em relação à área dos programas de pós-graduação, identificam-se 11 áreas de avaliação da CAPES às quais as pesquisas estão vinculadas (Quadro 2).

¹⁶ Na Universidade Federal de Sergipe, destaca-se o Grupo de Estudos e Pesquisa Educação e Contemporaneidade (EDUCON), criado em 2007 liderado pelos professores Veleida Anahí da Silva e Bernard Charlot. Esse grupo é responsável pela organização do Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade (EDUCON). Desenvolvendo pesquisas sobre Educação e Contemporaneidade nas linhas de pesquisas: “Relação com o saber”, “Juventude, Trabalho e Educação”, “Ensino de Ciências e Matemática na Educação Básica e no Ensino Superior” e “Formação de professores na contemporaneidade” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE, 2020).

¹⁷ Evidencia o Grupo Educação em Ciências e Matemática (EDUCIM) vinculado a Universidade Estadual de Londrina, criado em 2002. O EDUCIM concentra-se em investigar os saberes docentes, a ação do professor em sala de aula, as possibilidades da aprendizagem informal e as relações entre a educação formal e a não formal, utilizando a temática da relação com o saber, a História e Filosofia da ciência, a Psicanálise e outros referenciais como bases teóricas. Enfatiza-se a elaboração do instrumento Matriz 3x3 (ARRUDA; LIMA; PASSOS, 2011) relacionada com as pesquisas envolvendo a relação com o saber (EDUCIM, 2020).

Quadro 2 – Área de avaliação dos Programas de Pós-graduação

Área Avaliação CAPES	Mestrado Acadêmico	Mestrado Profissional	Doutorado Acadêmico	Doutorado Profissional	Total
Artes	3	0	1	0	4
Astronomia / Física	0	1	0	0	1
Ciências Ambientais	1	0	0	0	1
Educação	119	3	54	0	176
Educação Física	4	0	0	0	4
Ensino	45	4	18	0	67
Geografia	0	0	1	0	1
Interdisciplinar	6	0	0	0	6
Linguística e Literatura	1	0	3	0	4
Matemática / Probabilidade e Estatística	0	1	0	0	1
Psicologia	4	0	0	0	4

Fonte: Dados da pesquisa.

Por meio dos dados do Quadro 2, constata-se que 176 estudos pertencem à área de Educação e 67 estão alocados na área de Ensino (sendo 65 em programas de Ensino de Ciências e/ou Matemática). Esse fato vai ao encontro de que a disseminação da abordagem teórica da relação com o saber na literatura científica brasileira ocorreu, especialmente, na área da Educação (CAVALCANTI, 2015). Além disso, ao somar pesquisas produzidas em Programas de Pós-graduação avaliados nas áreas de Educação e Ensino, obtém-se 90,33% do total.

Os nove trabalhos elaborados em mestrados profissionalizantes possuem vínculo com as áreas de: Ensino (4), Educação (3), Astronomia/Física (1) e Matemática/Probabilidade e Estatística (1). A partir disso, corrobora-se com a ideia de que o desenvolvimento acadêmico do Brasil ao longo da história, se deu inicialmente a partir de programas de pós-graduação em Educação com características acadêmicas (CAPES, 2019). Nessa perspectiva, evidenciam-se as conclusões de 176 dissertações ou teses alocadas na área da Educação.

Em relação aos procedimentos metodológicos, constata-se que 242 das 269 pesquisas assumem uma perspectiva qualitativa. O trabalho de Feitosa (2012) é o único que explicita seguir uma abordagem quantitativa, enquanto outros 27 admitem seguir procedimentos quantitativos e qualitativos, concomitantemente. Para tanto, alegam a necessidade de elencar categorias, com o objetivo de analisar dados por meio da frequência de respostas ou a utilização de análises estatísticas.

Ao investigar a produção de dados dos estudos mapeados, constata-se 529 estratégias que fazem referência a dez estratégias distintas (Quadro 3). Entre as mais frequentes, destacam-se: entrevistas, observações, questionários e análise documental. Enquanto 34,20% (92

pesquisas) empregaram apenas uma estratégia, 53 dessas optaram exclusivamente por entrevista. Além disso, constata-se que 37,17% utilizam duas estratégias, 21,56% empregam três e 7,07% usam 4 ou 5 (Quadro 3).

Quadro 3 - Estratégias de Produção de Dados

Ano	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Total		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Entrevista	1		3	3	6	6	10	8	20	10	15	15	21	11	12	21	25	9	4	200	
Observação	1		1		3	3	3	4	3	6	7	8	13	5	6	3	10	7		83	
Questionário	1		2		1	2	1	4	5	7	5	5	10	7	5	9	7	5	3	79	
Análise Documental			1		1	4	2	6	2		4	7	6	7	9	8	6	5	3	70	
Balanco do Saber						1	1		1		1	1	2	2	2	3	5	5	5	29	
Grupo Focal				1		1		1	3	1	2	2	4	1		2	2	2	5	27	
Atividade Didática							1			1					3	1	4	5	4	1	20
Encontro em grupo							1	1	3				2	1	2	1	1	3		2	17
Testes de conhecimento									1								1			1	3
Mapa Conceitual																1					1

Fonte: Dados da pesquisa.

Presente em 74,35% dos estudos, a estratégia mais empregada foi a entrevista estruturada (123) e a semiestruturada (77). A ascendência desse tipo de fonte pode justificar-se pela natureza qualitativa dos estudos, pois “[...] ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 34), proporcionando maior compreensão das crenças, valores e atitudes dos sujeitos, ou seja, é um procedimento que se encontra em sintonia com a perspectiva do estudo qualitativo (BORBA; ARAÚJO, 2004).

Além disso, a entrevista pode ser considerada como um método clássico na produção de dados de pesquisas embasadas na noção da relação com o saber, uma vez que tais estudos buscam investigar a história dos sujeitos, possibilitando outorgar voz aos indivíduos (CHARLOT, 2005), tornando-se um instrumento ideal para a pesquisa da relação com o saber, mobilizando o sujeito a dialogar e contar sobre a sua narrativa de vida. Hughes (1984 apud CARDANO, 2017) expõe que o termo entrevista designa um tipo de relação social, tornando-se um instrumento ideal para a pesquisa da relação com o saber, mobilizando o sujeito a dialogar e contar sobre a sua narrativa de vida.

Além das entrevistas, identifica-se o uso de observações em 30,85% das produções, “[...] para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 190). Da mesma maneira, Gil (1999) considera que as observações podem ser utilizadas como complemento de outros procedimentos investigativos, permitindo obter dados não considerados na entrevista e questionário.

O questionário está presente em 29,36% dos estudos, utilizado em grande parte dos trabalhos para caracterizar os sujeitos, procedimento o qual possibilita atingir grande número de pessoas sem a presença do pesquisador (BORBA; ARAÚJO, 2004). A partir disso, Marconi e Lakatos (2003) evidenciam algumas vantagens na utilização do questionário como método de coleta de dado: a garantia de liberdade e anonimato nas respostas; possibilidade de responder no momento que os sujeitos acharem mais oportuno e a não exposição dos sujeitos à influência de opiniões pessoais do pesquisador.

Além disso, ressalta-se que a análise documental é identificada em 26,02% dos trabalhos, com oito pesquisas utilizando somente esse método, das quais quatro analisam planos de ensino. Assim, Lüdke e André (1986, p. 38) afirmam que a análise documental “[...] pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja completando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema”

Nesse sentido, observa-se um crescimento do emprego de Grupo Focal ao longo dos anos, o que pode se justificar pela referência na obra de Charlot (2005). Ao desenvolver uma pesquisa por Grupo Focal, podem-se identificar expressões, formas de linguagem e tipos de comentários de um determinado assunto, sendo capaz de discutir e comentar um tema a partir de experiências singulares de cada sujeito (GATTI, 2005).

No que tange aos sujeitos principais e secundários de cada produção, observa-se que 68,03% dos estudos centram-se em alunos/acadêmicos. Verifica-se que o Ensino Fundamental (EF) é o nível com maior incidência de estudos, evidenciando a preocupação com o aprender de alunos dos anos finais do EF, totalizando 16,73% das produções do Ensino Médio regular (EM), que representa 14,13% das pesquisas. Além disso, ressalta-se o quantitativo expressivo de pesquisas que consideram o ponto de vista de acadêmicos de licenciatura (16,73%), dos cursos de Matemática, Química, Biologia, Física, Geografia, História, Letras, Pedagogia, Música, Teatro, Educação Física e Ciências Sociais (Quadro 4).

Quadro 4 - Sujeitos das pesquisas da Categoria 1

Nível de Ensino		Alunos/Acadêmicos	Professores
Educação Infantil		2	4
Ensino Fundamental	Anos Iniciais	17	30
	Anos Finais	45	25
Ensino Médio	Regular	38	22
	Técnico	6	4
EJA		16	5
Ensino Superior	Licenciatura	45	11
	Bacharelado	11	1
Pós-graduação		3	
Comunidade Escolar		24	
Sociedade Civil		23	
Exclusivamente Análise Documental		7	

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisar os dados do Quadro 4, constata-se que pesquisas que tomam professores como sujeitos representam 37,92% do total, sendo 20,45% atuam no EF e 9,66% no EM, destacando a ênfase em estudos nos anos iniciais da escolarização. Além disso, observam-se pesquisas na Educação Infantil, representando 2,23% e expressando a pouca ênfase em investigar relações com a matemática nesse âmbito.

Por fim, ressalta-se que, incorporadas na classificação comunidade escolar, estão produções que investigam: famílias (9); membros da escola (7); membros de projetos (7); membros da comunidade (1) e técnico do laboratório (1). Na sociedade civil, encontram-se: sujeitos em vulnerabilidade social (7); músicos (3); indivíduos em privação de liberdade (3); artistas (3); funcionários de indústrias (2); membros da Pastoral da Juventude (1); Intercambista (1); Autor de livro (1) e funcionários da biblioteca (1).

4.2 INVESTIGAÇÕES NO CAMPO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

O *corpus* de análise desta categoria é constituído por 49 pesquisas que discutem conceitos/conteúdos de matemática a partir da noção da relação com o saber. Entre elas, 37 investigações estão vinculadas à área de Ensino (sendo 36 a área Básica Ensino de Ciências e Matemática) 11 em programas da área de Educação e um trabalho na área Matemática/Probabilidade e Estatística desenvolvidas pelo curso de Mestrado Profissional em Matemática (PROFMAT). Essas 49 pesquisas são apresentadas no Quadro 5, sendo que na

primeira coluna são expostos os códigos de identificação¹⁸, considerando a análise realizada na categoria anterior. Na segunda coluna, expõe-se o autor e, por último, o ano.

Quadro 5 - *Corpus* de análise

P	Autor	Ano
P1	Rodrigues, Ronaldo Nogueira	2001
P2	Pires, Magna Natalia Marin	2003
P4	Melo, Gilberto Francisco Alves de	2003
P24	Antunes, Francieli Cristina Agostinotto	2007
P29	Neves, Marcos Rogério	2007
P40	Barbosa, Mauro Guteres	2008
P57	Souza, Denize da Silva	2009
P60	Oliveira, Simone Amorim Castro Kiefer	2009
P61	Bertucci, Monike Cristina Silva	2009
P74	Montezuma, Luci Fátima	2010
P75	Silva, Vilma Conceição da	2010
P89	Santos, José Aldon Garção	2011
P83	Pompeu, Carla Cristina	2011
P94	Silva, Cláudia Patrícia Silvério da	2011
P102	Santana, José Robson Silva	2012
P119	Manosso, Marcia Viviane Barbeta	2012
P123	Largo, Vanessa	2013
P134	Corrêa, Anna Christina Alcoforado	2013
P139	Mota, Reynaldo José Mascarenhas	2013
P140	Campos, Ilaine da Silva	2013
P149	Ferreira, Guilherme Lazarini	2014
P153	Dantas, Viviane Andrade de Oliveira	2014
P156	Anjos, Rosalina Vieira dos	2014

P	Autor	Ano
P157	Silva, Itamar Miranda da	2014
P163	Pazuch, Vinicius	2014
P165	Matos, Hérica dos Santos	2015
P173	Cavalcanti, José Dilson Besserra	2015
P175	Oliveira, Edvanilson Santos de	2015
P181	Souza, Denize da Silva	2015
P182	Silva, Juliana Pires da	2015
P183	Aragão, Ildema Gomes	2016
P184	Souza, Amanda Maria Rabelo	2016
P188	Carvalho, Diego Fogaça	2016
P189	Mattos, Sandra Maria Nascimento de	2016
P195	Bonato, Fernanda Soares da Silva	2016
P197	Kronbauer, Cintia Fogliatto	2016
P211	Campos, Vanessa Graciela Souza	2017
P212	Clemente, Célio de Mendonça	2017
P213	Nascimento, Shirleyde Dias do	2017
P229	Baião, Deusdete Viana	2017
P240	Souza, Luciana Silva dos Santos	2017
P242	Silva, Cristiano Marinho da	2018
P247	Hermann, Wellington	2018
P253	Lappe, Darlan	2018
P260	Conceição, Fábio Henrique Gonçalves	2019
P261	Conceição, Eressiely Batista Oliveira	2019
P263	Vale, Maria Luceilda de Oliveira do	2019
P264	Morais, Mariana Ferreira da Silva	2019
P266	Anjos, Daiana Zanelato dos	2019

Fonte: Dados da pesquisa

Ao todo, 35 pesquisadores estão envolvidos na orientação de pelo menos uma dessas pesquisas. Quanto ao âmbito dos estudos, constata-se que os trabalhos que tomam como aporte teórico a noção da relação com o saber enfatizam alunos, expondo a relação com o aprender como a vertente mais investigada pelas produções (Quadro 6). Além disso, evidenciam-se duas pesquisas (P173 e P213) que não constam no Quadro 6, visto que consideraram apenas documentos, a saber: P173, que mapeia produções já publicadas na literatura científica brasileira até o ano de 2015, e P213, que analisa a integração curricular de um curso de Nível Técnico e Médio Integrado em Eletrotécnica com o ensino de Matemática.

¹⁸ Como nesta categoria será realizado um estudo mais específico de alguns trabalhos, a partir de então tais pesquisas serão referenciadas pelo respectivo código.

Quadro 6 - Sujeitos das pesquisas da Categoria 2

Nível de Ensino		Conhecimento Investigado na Matemática	Nº	Nº de Trabalhos	Total
Alunos	Ensino Fundamental	Matemática	P1, P60, P102, P189, P229	5	28
		Conteúdo da matemática escolar	P89, P175, P260	3	
	Ensino Médio (regular e técnico)	Matemática	P75, P253, P266	3	
	EJA	Matemática	P83, P211	2	
		Conteúdo da matemática escolar	P156	1	
	Acadêmicos de Bacharelado	Conteúdo da matemática	P140, P182	2	
	Acadêmicos de Licenciatura	Matemática	P94, P247	2	
Ensino de Matemática		P2, P4, P24, P29, P123, P134, P184, P188, P242, P261	10		
Professores em Exercício		Ensino de Matemática	P57, P61, P74, P119, P40, P139, P149, P157, P163, P181, P197, P212, P240, P263, P264	15	15
Sujeitos em Privação de Liberdade		Privação de liberdade	P153, P165, P195	3	3
Sociedade Civil		Universo explicativo	P183	1	1

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisar as produções, é possível identificar indícios da relação com o saber com ênfase na relação com o aprender, considerando as diferentes maneiras de apropriação de um saber, constituindo-se dentro ou fora do contexto escolar. Para tanto, ressaltam-se aspectos sociais e culturais, aproximando experiências cotidianas de conceitos/conteúdos matemáticos. Assim, Charlot (2021) destaca que:

[...] à questão geral da relação com o aprender acrescenta-se a questão mais específica da relação com o saber, ou seja, com o tipo de aprender que a escola oferece, e aquelas, ainda mais específicas, das relações com determinada disciplina escolar ou forma de aprender. Mais um passo e nos questionaremos sobre a relação com este ou aquele conceito estudado na escola e que encontra profundos ecos fora da escola. (CHARLOT, 2021, p. 8)

Nessa perspectiva, Charlot (2020) expõe que pesquisar sobre a relação com o saber é refletir sobre humanização, socialização e singularização. Com isso, aprender refere-se à construção histórica indissociavelmente social e cultural. Ao problematizar essa questão, o autor ainda afirma que,

Seria mais rigoroso, do ponto de vista conceptual, falar de uma teoria, ou de um paradigma, da *relação com o aprender* e reservar *relação com o saber* (e *relações com os saberes*) a casos particulares. Tomei consciência disso em 1997, mas decidi continuar usando *relação com o saber*, que já havia entrado no vocabulário das

ciências humanas e que me evitava usar uma expressão inusitada: o aprender. (CHARLOT, 2021, p. 8)

Analogamente aos dados identificados na categoria anterior, observa-se que a relação com o aprender é a mais evidenciada pelas produções que versam sobre conceitos/conteúdos de matemática. Em relação à Educação Básica, destacam-se estudos que investigam as percepções gerais de alunos em relação à matemática, objetivam analisar relações com o aprender na disciplina escolar de um modo abrangente (P1, P102, P189), compreender sujeitos que tangenciam condições de sucesso/fracasso escolar através de comparação com alunos bem sucedidos (P60) e identificar aspectos presentes nas falas de estudantes reprovados no sexto ano do EF (P229).

No EF, ressaltam-se três trabalhos (P89, P175, P260) por considerarem conhecimentos específicos de matemática, por meio da mobilização para aprender equação de 2º grau e fórmula de Bhaskara (P89), uso da Robótica no âmbito da Educação Matemática como tecnologia capaz de contribuir no desenvolvimento do raciocínio proporcional (P175) e a utilização de estratégias de leitura na aprendizagem sobre o Teorema de Tales de Mileto (P260). No EM, objetivam averiguar relações estabelecidas com o saber matemático e implicações no desempenho escolar (P75), transformações de concepções sobre a importância da matemática em atividades agrícolas (P253) e o intuito de apontar princípios concernentes aos acessos ao objeto do saber em matemática por uma estudante cega (P266).

As produções que envolvem alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) centraram-se na relação da matemática ensinada na sala de aula com o cotidiano (P83 e P211). Ressalta-se, ainda, que P156 examina alternativas de abordagem de perímetro e área e evidencia a importância do conhecimento matemático dentro e fora da escola. Além disso, os estudos dinamizados com acadêmicos de cursos de bacharelado exploram as disciplinas de Cálculo para os cursos de Gestão Pública (P140) e Engenharia (P182).

A relação com o aprender ainda toma sujeitos em privação de liberdade e objetiva compreender a relação que os detentos mantêm com o saber matemático, refletindo sobre percepções gerais da área (P153, P165 e P195). Além disso, resalta-se P183, que analisa como se desenvolve o universo explicativo de duas pessoas com cegueira total sobre a aprendizagem da geometria.

Por meio da análise das pesquisas, ainda se observam dois estudos dinamizados com acadêmicos de curso de licenciatura que evidenciam aspectos da relação com o aprender, destacando diferenças de desempenho escolar em função do gênero (P94) e os sentidos que a matemática assume ao longo de suas vidas (P247). Desse modo, salienta-se a relevância em

pesquisar as relações com o aprender matemática nos diferentes níveis de ensino, visto que se constata frequentemente situações de fracasso (CHARLOT, 2000, 2013).

Quanto à relação com o ensinar, evidenciam-se percepções sobre o ensino de matemática, considerando metodologias, aprendizagem de matemática de um modo geral ou com conceitos/conteúdos. Assim, salientam-se relações estabelecidas com o outro (alunos e professores) e com o mundo (conhecimento matemático, escola, ...), afetando o processo de ensino e aprendizagem de professores e alunos (CHARLOT, 2005). Dessa forma, os estudos que consideram professores em exercício e realçam percepções sobre aprendizagem dos alunos enfatizam a mobilização e atividade intelectual (P57) e compreensões de sujeitos que possuem alguma deficiência (P149).

Em relação às pesquisas que tomam o ponto de vista de professores em exercício, considera-se o próprio processo de ensino, investigando: relações com ensinar o saber matemático (P157, P163, P240); indícios de mobilização de professores da EB (P139); o universo explicativo e como esses elementos se processam para ensinar Teorema de Tales (P181); as práticas educativas através da modificação da prova do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM (P212); sentidos atribuídos ao exercício da docência (P163) e da Educação do Campo (P264). Além disso, ressalta-se que P163 e P181 analisam saberes dos professores em exercício relacionados com o ensinar um conhecimento específico da matemática a saber: geometria plana e Teorema de Tales.

Contudo, alguns trabalhos que discutem a relação com o ensinar também se aproximam de uma perspectiva que envolve a relação com o aprender a ensinar, refletindo sobre os processos formativos e os conhecimentos docentes. Além disso, destaca-se principalmente a iniciação à docência durante o processo de tornar-se professor, considerando relações com os conhecimentos matemáticos e pedagógicos durante o curso. Assim, em relação aos trabalhos que analisam professores em exercício, destaca-se o desenvolvimento profissional decorrente da formação continuada de um modo geral (P61, P119); compreensões sobre relações com o saber e o aprender de professores-tutores participantes de um programa de formação continuada (P40); saberes construídos e/ou ressignificados na integração da literatura infanto-juvenil e a matemática na formação continuada (P74); elementos constituintes da formação inicial que contribuem para os primeiros anos da docência (P197);

Ao considerar os acadêmicos de cursos de licenciatura, evidenciam-se estudos sobre os saberes matemáticos (P2, P242), apropriações de saberes docentes (P4, P24) e pedagógicos (P184) durante formação. P30, em específico, investiga a trajetória profissional de um egresso do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC),

apresentando reflexões sobre o aprender e ensinar desse sujeito, identificando as modificações de seus saberes a partir de suas necessidades profissionais.

Além disso, evidencia-se P123, P134, P188 e P261 que apresentam reflexões no âmbito do Pibid, investigando: relações com o ensinar, com o saber e com o aprender no contexto do programa (P123); articulações de saberes específicos de matemática e pedagógicos com experiências da docência (P134); ações estabelecidas por um dos bolsistas durante uma intervenção (P188) e o Pibid como espaço de construção da identidade docente, compreendendo o sentido que os bolsistas atribuem na sua relação com o saber para a construção da identidade professoral (P261). Assim, salienta-se que:

A formação do professor associa o aprofundamento dos saberes que ele deva ensinar e a aquisição de um conjunto de práticas profissionais bem definidas e estáveis e o acesso a valores a práticas sociais e a comportamentos que lhe permitirão desempenhar seu papel de mediador social. A função social do professor é suficientemente clara e coerente para que sua formação profissional possa ser definida e realizada com toda coerência. (CHARLOT, 2005, p. 96)

Desse modo, as relações que alunos estabelecem com o meio social e cultural refletem o modo com que eles compreendem a matemática (CHARLOT, 2021). A partir disso, torna-se fundamental considerar os processos formativos dos professores, examinando como esse profissional compreende essas perspectivas. Assim, destaca-se que a relação com o aprender a ensinar ainda é incipiente, necessitando ser evidenciada por outros estudos, tendo em vista suas potencialidades.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste manuscrito foi constituir um panorama nacional de pesquisas *stricto sensu* que consideram o aporte teórico da relação com o saber e abordam conceitos/conteúdos de matemática. Assim, foram identificados 49 trabalhos que estabelecem relações com a matemática e constata-se que tais pesquisas foram majoritariamente dinamizadas com alunos.

Observa-se ainda que nenhum estudo identificado analisa alunos ou professores da pós-graduação, expondo a pouca ênfase atribuída para esse público. Além disso, constata-se que a maioria dos trabalhos enfatizam processos de ensino e/ou aprendizagem de um conteúdo específico da matemática escolar ou as percepções sobre a própria disciplina em um caráter geral, considerado a história indissociavelmente social e singular de professores e alunos, expondo as relações com o mundo, com o outros e consigo mesmo.

Deste modo, ao refletir sobre aproximações da teoria com a prática, evidencia-se que a abordagem teórica empregada na teorização da pesquisa pode influenciar a prática do pesquisador. A partir disso, pela perspectiva da noção de relação com o saber, a prática ocorre em três dimensões, epistêmica, identitária e social (CHARLOT, 2020), incluindo as ações docentes como professor, como pessoa e como pesquisador.

Por fim, evidencia-se a natureza do saber matemático, considerando que a relação com o saber está inserida na história e filosofia clássica, com pensamentos de Platão, Descartes, Kant, Hegel, Marx, Nietzsche, dentre outros (SOUZA, 2009). Concomitantemente, Cavalcanti (2015) afirma que:

De acordo com Charlot (ibid.), a questão da relação ao saber faria sentido no ‘conhece-te a ti mesmo’ de Sócrates; no debate de Platão e os sofistas, ela teria sido a questão do debate; em Descartes, a relação ao saber estaria no ângulo da ‘dúvida metódica’ e no próprio cogito que se segue; também, estaria presente, de maneira marcante, na Fenomenologia do Espírito de Hegel (CAVALCANTI, 2015, p. 273).

Ao evidenciar que a relação ao saber de um sujeito está envolvida com as relações múltiplas com o mundo, Charlot (2005) propõe que o ato de aprender possui estreita ligação com o modo de apropriação do mundo, referindo-se as histórias sociais e individuais de cada indivíduo. Em particular, para a matemática:

Compreender um teorema matemático é apropriar-se de um saber (relação como o mundo), sentir-se inteligente (relação consigo), mas também, compreender algo que nem todo mundo compreende, ter acesso a um mundo que é partilhado com alguns, mas, não, com todos, participar de uma comunidade das inteligências (relação com o outro) (CHARLOT, 2000, p. 72).

Desse modo, pode-se observar que a noção de relação com o saber também recebeu contribuições filosóficas ao longo da história, conhecimentos que foram evoluindo com o passar das gerações. Do ponto de vista da Filosofia da Matemática, destaca-se a preocupação dos primeiros filósofos em compreender o mundo e encontrar as origens das coisas. O que pode desencadear o início de uma discussão de perdura até a atualidade: a matemática é uma criação ou uma descoberta? (BARBOSA, 2011).

Ao analisar os 49 estudos, constata-se que nenhum trabalho investigou explicitamente aspectos da natureza do saber matemático, considerando a História e a Filosofia da matemática. No entanto, P247 explorou esse tema em seu referencial teórico e realizou uma pesquisa das acepções do termo relação e dos significados que ele assume na Filosofia, na Matemática e na Educação, enfatizando aspectos como a metafísicas aristotélica e kantiana e a buberiana de

Martin Buber. Além disso, o autor sistematizou analogias entre assuntos filosóficos apresentados anteriormente e as relações com a matemáticas.

Desse modo, ao transpor tais noções para a relação com o saber, o autor realizou algumas considerações, defendendo a impossibilidade de o sujeito relacionar-se com o saber apenas por um viés epistêmico, sentimentos pessoais, ou por uma abordagem puramente social, afirmando que:

Na relação com o saber, sujeito e saber se apresentam como totalidades que sempre são simultaneamente, epistêmicas, pessoais e sociais. Porém, não há homogeneidade entre as amplitudes que cada dimensão assume na relação com o saber. As amplitudes variam de acordo com cada situação em que o sujeito e o saber se encontram. (HERMANN, 2018, p. 161)

Além disso, Hermann (2018) defende o pensamento de Buber (2015) acerca de atualização na presença, os vínculos entre Eu e Tu modificam-se no encontro, ou seja, estabelecida uma relação com o saber, sujeito e saber constroem relações vitalícias, transformando-se conforme sujeito e saber também de transformam. Desse modo, a presença é algo fundamental nesse entendimento, não a presença física, mas o tempo em que o indivíduo e o saber se (re)encontram ao longo da história de ambos.

Assim, realizando discussões sobre formas para representar as relações entre três elementos dos sistemas didáticos, alunos, professor e saber, partindo do modelo canônico, que teve início com Platão e considerando interpretações de Charlot (2000), Tardif (2013) e Arruda e Passos (2015), a pesquisa apresentou articulações entre a noção de relação considerando elementos para a relação com a Matemática. Hermann (2018) ainda optou por não utilizar a exclusão mútua entre as dimensões da relação com o saber, uma vez que o autor elaborou uma matriz com propriedades da relação com o saber, utilizando como instrumento de análise.

Por fim, ressalta-se a importância deste mapeamento como abordagem metodológica para os futuros trabalhos envolvendo a relação com o saber, expondo o que já se tem produzido sobre determinado conhecimento e as carências de cada área. Além disso, torna-se pertinente a ampliação dos entendimentos sobre a relação com o ensinar e aprender a ensinar, bem como as relações com a matemática com ênfase na sua natureza.

REFERÊNCIAS

ANTUNES. F. C. A. **A relação com o saber e o estágio supervisionado em matemática**. 2007. 165 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2007.

ANJOS, D. Z. dos. **O que se revela quando o olhar não alcança? em busca do acesso semio-cognitivo aos objetos do saber matemático por uma estudante cega.** 2019. 389 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2019.

ANJOS, R. V. dos. **Um estudo de caso sobre uma possibilidade para o ensino de matemática na EJA juvenilizada.** 2014. 158 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

ARAGÃO, I. G. **Relações com o saber e o universo explicativo da pessoa com cegueira total sobre a aprendizagem da geometria.** 2016. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016.

ARRUDA, S. de M.; LIMA, J. P.; PASSOS, M. M. Um novo instrumento para a análise da ação do professor em sala de aula. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências:** Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p. 139-160, 2011.

ARRUDA, S. de M.; PASSOS, M. A relação com o saber na sala de aula. In: IX Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade. Mesa-redonda Relação com o Saber e o Ensino de Ciências e Matemática, 2015, Aracaju. **Anais...** Aracaju: UFS, 2015. p. 1-14.

BASTOS, A. dos A; CAVALCANTI, J. D. B. Panorama da produção científica acerca da noção de relação ao saber (rapport au savoir) no período de 2015 a 2018. **International Journal Education and Teaching:** Recife, v.1, n.3, p.127-152, 2018.

BAIÃO, D. V. **Um olhar de alunos reprovados sobre suas trajetórias escolares na matemática.** 2017. 136 p. Dissertação (Mestrado em Educação e Docência) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

BARBOSA, M. G. **Pró-letramento:** relações com o saber e o aprender de tutores do pólo Itapecuru- Mirim/MA. 2008. 134 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.

BARBOSA, G. (2011). Descoberta ou Invenção? A Origem de uma Indagação e um Exemplo de sua Extensão. In: IX Seminário Nacional de História da Matemática, 2011, Aracaju. **Anais...** Aracaju: UFS, 2011. p. 1-11.

BERTUCCI, M. C. S. **Formação continuada de professores que ensinam matemática nas séries iniciais: uma experiência em grupo.** 2009. 171 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

BIEMBENGUT, M. S. **Mapeamento na pesquisa educacional.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

BORBA, M. de C. A pesquisa qualitativa em educação matemática. In: 27ª reunião anual da Anped, 27, 2004, Caxambu. **Anais ...** Caxambu: Anped, 2004. p. 1-18.

BORBA, M. de C.; ARAÚJO, J. L. **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

BONATO, F. S. da S. **A Educação Matemática como parte integrante da escola para a vida: contribuições na formação de mulheres privadas de liberdade.** 2016. 88 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2016.

BRASIL, MEC. **Programa de Consolidação das Licenciaturas - Prodocência.** Brasília, 2021. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/prodocencia>>. Acesso em: 20 out. 2021a.

BRASIL, MEC. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - Pibid.** Brasília, 2021. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/pibid>>. Acesso em: 19 out. 2021b.

BRASIL, CAPES. **Programa de Residência Pedagógica.** Brasília, 2020. Disponível em: < <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>>. Acesso em: 20 out. 2021c.

BUBER, M. **Eu e Tu.** 10.ed. São Paulo: Centauro, 2015.

CARDANO, M. **Manual de pesquisa qualitativa: a construção da teoria da argumentação.** Petrópolis: Vozes, 2017.

CAMPOS, I. da S. **Alunos em ambientes de modelagem matemática: caracterização do envolvimento a partir da relação com o Background e o Foreground.** 2013. 204 p. Dissertação (Mestrado Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

CAMPOS, V. G. S. **Matemática e cotidiano: processos metacognitivos construídos por estudantes da EJA para resolver problemas matemáticos.** 2017. 156 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2017.

CAPES. **Documento de área: área 46, ensino.** 2019. Disponível em: http://capes.gov.br/images/Documento_de_%C3%A1rea_2019/ENSINO.pdf Acesso em: 25 nov. 2019.

CARVALHO, D. F. **O PIBID e as relações com o saber, aprendizagem da docência e pesquisa: caracterização de uma intervenção na formação inicial de professores de matemática.** 2016. 245 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, 2016.

CAVALCANTI, J. D. B. **A noção de relação ao saber: história e epistemologia, panorama do contexto francófono e mapeamento de sua utilização na literatura científica brasileira.** 2015. 428 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, 2015.

CAVALCANTI, J. D. B. LIMA, A. P. A. B. A utilização da noção de relação ao saber (rapport au savoir) no contexto do Ensino de Matemática: mapeamento inicial de referências bibliográficas. **Ciência & Educação:** Bauru, v.24, n.4, p.1065-1079, 2018.

CLEMENTE, C. de M. **As práticas educativas dos professores de matemática do Ensino Médio com ênfase à nova concepção do ENEM: um estudo na Rede Pública Estadual do**

Ceará. 2017. 210 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2017.

CLEMENTE, C. de M; SOUZA, D. S. A relação com o saber, o desejo pela docência e o sentido da formação do professor de matemática da rede pública estadual cearense. **Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática**: São Cristóvão, ano 2017, n.1, p.17-33, 2017.

CONCEIÇÃO, E. B. O. **Singularidades e subjetividades de um grupo do PIBID na área de matemática: contribuições para o processo de formação de identidade professoral**. 2019. 187 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019.

CONCEIÇÃO, F. H. G. **Estratégias de leitura e seus efeitos na aprendizagem sobre o Teorema de Tales de Mileto**: um estudo com alunos da Rede Pública Estadual de Sergipe. 2019 181 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019.

CORRÊA, A. C. A. **O Pibid na Formação Inicial do Licenciando em Matemática: Construção de Saberes da Experiência Docente**. 2013. 94 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Tradução Bruno Magne. Porto Alegre: Artes. Médicas, 2000.

CHARLOT, B. **Os jovens e o saber**: perspectivas Mundiais. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

CHARLOT, B. **Relação com o saber**. formação dos professores e globalização – questões para a educação hoje. Tradução Sandra Loguercio. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber às práticas educativas**. São Paulo: Cortez, 2013.

CHARLOT, B. **Educação ou Barbárie?** Uma escolha para a sociedade contemporânea. São Paulo: Cortez, 2020.

CHARLOT, B. Os fundamentos antropológicos de uma teoria da relação com o saber. **Revista Internacional Educon**: Sergipe, v. 2, n. 1, jan./mar. 2021.

DANTAS, V. A. de O. **A relação com o saber matemático de adolescentes em cumprimento de medida socioeducativa**: sentidos e significados em um espaço privado de liberdade. 2014. 183 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2014.

EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA. **Grupo de Pesquisa**. 2020. Disponível em: <http://educim.com.br/?page_id=2>. Acesso em: 05 dez. 2020.

FEITOSA, L. D. **Os licenciandos em física da UFS e as suas relações com o ensinar**

uma investigação a partir da teoria da relação com o saber. 2012. 191 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2012.

FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas ‘estado da arte’. **Educação e Sociedade:** Campinas, ano 23, n.79, p. 257-272, 2002.

FERREIRA, G. L. **A relação das professoras da sala de recursos/apoio e da sala regular para o ensino de matemática de alunos com deficiência do Ensino Fundamental I.** 2014. 145f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, 2014.

FIORENTINI, D., PASSOS, C. L. B., LIMA, R. C. R. (Org.). (2016). **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática:** Período 2001 a 2012 (1a ed.). Campinas: FE-Unicamp. 2016.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas.** Brasília: Líber Livro, 2005.

GATTI, B. A. Análise das Políticas Públicas para Formação Continuada no Brasil, na Última Década. **Revista Brasileira de Educação:** Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, jan./abr. 2008

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HERMANN, W. **Sentidos atribuídos por estudantes de um curso de licenciatura em matemática para as relações que desenvolveram com a matemática ao longo de suas vidas.** 2018. 186 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Instituto.** Brasília. 2019. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/pisa-2018-revela-baixo-desempenho-escolar-em-leitura-matematica-e-ciencias-no-brasil/21206>. Acesso em: 3 jan. 2021.

JUNQUEIRA, S. M. da S.; MANRIQUE, A. L. Reformas curriculares em cursos de Licenciatura de Matemática: intenções necessárias e insuficientes. **Ciências e Educação:** Bauru, v. 21, n. 3, p. 623-635, 2015.

KIEFER, J. G.; MARIANI, R. de C. P. Mapeamento de pesquisas em Educação Matemática na perspectiva da metanálise a partir da BDTD (2008-2019): considerações sobre conceitos de área e perímetro. **Educação Matemática Pesquisa:** São Paulo, v. 22, n. 3, p. 399-428, 2020.

KRONBAUER, C. F. **Diálogos com professoras que ensinam matemática em início de carreira.** 2016. 160 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

LAPPE, D. **Transformações nas concepções de alunos do Ensino Médio Técnico sobre matemática e agricultura.** 2018. 96 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2018.

- LARGO, V. **O PIBID e as relações de saber na formação inicial de professores de matemática**. 2013. 222 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, 2013.
- LOVIS, C.; OLIVEIRA, R. R.; MARIANI, R. de C. P. Relação com o saber no Ensino/Educação Matemática: um mapeamento na BDTD. In: XIV Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. Sergipe, Aracaju. **Anais ...**, Aracaju: UFS, 2020. p. 1-20.
- LÜDKE, M; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.
- MANOSSO, M. V. B. **Relações com o saber**: professores de matemática e seus pontos de vista sobre a formação continuada no estado do Paraná. 2012. 139 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.
- MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MATOS, H. dos S. **Relação com o saber em aulas para detentos**: a matemática como instrumento de liberdade. 2015. 94 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2015.
- MATTOS, S. M. N. de. **O sentido da matemática ou a matemática do sentido**: um estudo com alunos do Ensino Fundamental II. 2016. 274 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, 2016.
- MELO, G. F. A. de. **A formação inicial e a iniciação científica**: investigar e produzir saberes docentes no ensino de álgebra elementar. 2003. 253 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2003.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Ministério**. Brasília. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb>>. Acesso em: 3 jan. 2021.
- MORAIS, M. F. da S. **A relação ao saber matemático de professores no contexto da educação do campo do Município de Belo Jardim-PE**. 2019. 213 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2019.
- MONTEZUMA, L. F. **Saberes mobilizados por um grupo de professoras diante do desafio de integrar a literatura infantojuvenil e a matemática**. 2010. 147 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.
- MOTA, R. J. M. **Lentes sobre o corpo em cena**: indícios da mobilização para à trajetória formativa. 2013. 94 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2013.
- NASCIMENTO, S. D. do. **Uma análise da integração curricular no IFS/Campus Aracaju**: sua constituição e os seus efeitos sobre o ensino de matemática no Curso de Eletrotécnica.

2017. 165 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2017.

NEVES, M. R. **O professor de matemática, seus saberes e suas necessidades em relação à sua disciplina.** 2007. 158f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2007.

OLIVEIRA, E. S. de. **Robótica educacional e raciocínio proporcional:** uma discussão à luz da teoria da relação com o saber. 2015. 161 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grade, 2015.

OLIVEIRA, S.A.C.K. **Relação com o saber matemático de alunos em risco de fracasso escolar.** 2009. 146 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

PAZUCH, V. **Cyberformação semipresencial:** a relação com o saber de professores que ensinam matemática. 2014. 272 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Luterana do Brasil, Canoas, RS, 2014.

PIRES, M. N. M. **Relação com o saber:** alunos de um curso de licenciatura em matemática. 2003. 131 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

POMPEU, C. C. **A experiência escolar de alunos jovens e adultos e sua relação com a matemática.** 2011. 127 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

PONTE, J. P. Formação do Professor de Matemática: perspectivas atuais. In: PONTE, João Pedro. **Práticas Profissionais dos Professores de Matemática.** Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014. p. 343-358.

REDE DE PESQUISA SOBRE A RELAÇÃO COM O SABER. Grupo de pesquisa. 2020. Disponível em: <<https://grupoeducon.com/reperes/index.php/home/about>>. Acesso em: 01 dez. 2020.

REIS, R; BANDEIRA, S. P. M; LIMA, A. A. dos S. Pesquisas sobre a relação com o saber e com os saberes no Brasil (2000-2013): aspectos preliminares. **Revista Ensino Interdisciplinar:** Mossoró, v.2, n.2, p.20-29, 2016.

RODRIGUES, R. N. **Relações com o saber:** um estudo sobre o sentido da matemática em uma escola pública. 2001. 167 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2001.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo Educacional:** Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez, 2006.

SANTANA, J. R. S. **A matemática e o ensino noturno:** desvendando as relações na busca pelo sentido de aprender. 2012. 150 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2012.

SANTOS, J. A. G. **O sentido de aprender matemática acerca da fórmula de Bhaskara.** 2011. 129 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2011.

SILVA, C. M. da. **A plataforma Khan Academy no Ensino Superior:** cenários de aprendizagem e ressignificações dos licenciandos em matemática. 2018. 238 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2018.

SILVA, C. P. S. da. **Um estudo sobre as representações sociais da relação com o saber matemático em função do gênero.** 2011. 210 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2011.

SILVA, I. M. da. **A relação do professor com o saber matemático e os conhecimentos mobilizados em sua prática.** 2014. 215 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Belém, PA, 2014.

SILVA, V. C. da. **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.** 2010. 211p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2010.

SILVA, J. P. da. **A relação com o saber:** os estudantes de Engenharia e a primeira disciplina de Cálculo. 2015. 161 p. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica da) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

SILVA, M. F da; CAVALCANTI, J. D. B; VALE, L. do. **Relação ao saber do professor: mapeamento em pesquisas científicas Teses e dissertações.** In: XII Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2018. p. 1-20.

SOUZA, A. M. R. **Relação que os Discentes do Curso de Licenciatura em Matemática** Estabelecem com os Saberes Pedagógicos Ofertados em sua Formação. 2016. 106 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016.

SOUZA, D. da. S. **A relação com o saber:** professores de matemática e práticas educativas no ensino médio. 2009. 194 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2009.

SOUZA, D. da. S. **O universo explicativo do professor de matemática ao ensinar o Teorema de Tales:** um estudo de caso na rede estadual de Sergipe. 2015. 245 f. Tese (Doutorado em Educação Matemáticas) – Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, SP, 2015.

SOUZA, L. S. dos S. **Relação ao saber matemático de professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental:** estudo exploratório no cabo de Santo Agostinho (Pernambuco - Brasil). 2017. 380 f. Tese (Doutorado em Ensino das Ciências e Matemática) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, 2017.

TARDIF, M. Os gregos antigos e a fundação da tradução educativa ocidental. In: GAUTHIER, C.; TARDIF, M. **A pedagogia**: teorias e práticas da antiguidade aos nossos dias. Petrópolis: Vozes, 2013. Cap. 1, p. 15-48.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. **Grupos de Pesquisa**. Disponível em: <<http://cech.ufs.br/pagina/20772-grupos-de-pesquisa>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

YIN R, K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Tradução Daniela Bueno. Porto Alegre: Penso, 2016.

VALE, L. do; CAVALCANTI, J. D. B; SILVA, M. F da. Relação ao saber do professor: mapeamento de pesquisas publicadas em revistas científicas no Brasil. In: XII Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2018. p. 1-20.

VALE, M. L. de O. do. **A relação ao saber matemático de professores dos anos iniciais**: um olhar a partir da realidade do município de Caruaru-PE. 2019. 161 p. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências e Matemática) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019.

VALENTE, W. R. **Uma história da matemática escolar no Brasil, (1730-1930)**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 1999.

**APÊNDICE A - CORPUS DE ANÁLISE INICIAL DA PESQUISA COM OS 269
TRABALHOS.**

P	Autor	Ano	Título	Instituição
P1	Rodrigues, Ronaldo Nogueira	2001	Relações com o saber: um estudo sobre o sentido da matemática em uma escola pública	PUC-SP
P2	Pires, Magna Natalia Marin	2003	Relação com o saber: alunos de um curso de licenciatura em matemática	UFPR
P3	Stoelben, Isabel Cristina Velasques	2003	Juvenildade, saber e violência: uma leitura da realidade escolar universidade	UFRGS
P4	Melo, Gilberto Francisco Alves de	2003	A formação inicial e a iniciação científica: investigar e produzir saberes docentes no ensino de álgebra elementar	UNICAMP
P5	Virgílio, Marilene da Silva Pacheco	2003	A relação com a escola e o saber escolar: um estudo com alunos em situação de distorção série/idade	UFSC
P6	Bicalho, Maria Gabriela Parenti	2004	Ensino superior privado, relação com o saber e reconstrução identitária	UFMG
P7	Paula, Francirene de Sousa	2004	A relação entre o fracasso escolar e as crianças das camadas populares um estudo sobre escola e cultura	UFC
P8	Paz, Adilson Meneses da	2004	A relação com o saber de adolescentes em situação de risco social - um estudo sociopoético	UNEB
P9	Guizelini, Alessandra	2005	Um estudo sobre a relação com o saber e o gostar de matemática, química e biologia	UEL
P10	Zapparoli, Ferdinando Vinicius Domenes	2005	Um estudo sobre a função do técnico de laboratório didático de ciências	UEL
P11	Kanbach, bruno gusmão	2005	A relação com o saber profissional e o emprego de atividades experimentais em física no ensino médio: uma leitura baseada em Bernard Charlot	UEL
P12	Moraes, Marileia Gollo de	2005	Mulheres das classes populares: histórias e saberes	UFRGS
P13	Garcia, Cláudia	2005	As possibilidades do contrato pedagógico em sala de aula: estudo em uma escola da periferia de Porto Alegre	UFRGS
P14	Nascimento, Carmen Teresinha Brunel de	2005	A casa, a escola e a rua: espaços de múltiplas práticas sociais no cotidiano de meninos e meninas que frequentam três escolas públicas na periferia da cidade de Porto Alegre	UFRGS
P15	Alves, Adriana	2006	Relações de saber e com o saber de jovens de camadas populares: o caso do programa avizinhar/USP	USP
P16	Silva, Rosemeire Reis	2006	Encontros e desencontros: a relação dos jovens/alunos do ensino médio com os saberes escolares	USP
P17	Ferreira, Márcia Campos	2006	A relação com o aprender a ser educador: processos formativos de educadores sociais e suas contribuições para a formação de professores – um estudo de caso	PUC-MG
P18	Ferreira, Augusto César Rosito	2006	Texto e contexto da relação aluno, escola e saber	PUC-RJ
P19	Fortes, Maria Carolina	2006	“Adultos, escolarização e trajetórias de vida: compreendendo sentidos”	UFRGS
P20	Soares, Margarida Maria Santana Furtado	2006	Professores de formação Profissional: como constroem os saberes e utilizam na prática pedagógica.	UFPE
P21	Omuro, Selma de Araujo Torres	2006	A recuperação de ciclo II na visão de alunos da Rede Estadual Paulista de Ensino	PUC-SP
P22	Melo, Eliana de	2007	A relação com o saber e a relação com o ensinar no estágio supervisionado em biologia	UEL
P23	Mamprin, Maria Imaculada de Lourdes Lagrotta	2007	Implementação ou não de atividades experimentais em biologia no ensino médio: as relações com o saber profissional baseadas numa leitura de Charlot	UEL
P24	Antunes, Francieli Cristina Agostinnetto	2007	A relação com o saber e o estágio supervisionado em matemática	UEL
P25	Salvadeo, Wanda Naves Cocco	2007	A atividade experimental no ensino de química: uma relação com o saber profissional do professor da escola média	UEL

P26	Carvalho, Maria Goretti Quintiliano	2007	O professor e as dificuldades de aprendizagem: concepções e práticas	PUC-GO
P27	Parreira, Adriana Martins	2007	O processo de aprendizagem do aluno com necessidades educacionais especiais no ensino superior - UCG	PUC-GO
P28	Dieb, Messias Holanda	2007	Móveis, sentidos e saberes: o professor da educação infantil e sua relação com o saber	UFC
P29	Neves, Marcos Rogério	2007	O professor de matemática, seus saberes e suas necessidades em relação à sua disciplina	UFSCAR
P30	Dantas, Otília Maria Alves da Nóbrega Alberto	2007	As relações entre os saberes pedagógicos do formador na formação docente	UFRN
P31	Vale, Zoé Margarida Chaves	2007	Encontros e desencontros entre os jovens e a escola: sentidos da experiência escolar na educação de jovens e adultos - EJA	UFMG
P32	Lambertucci, Glória Maria	2007	Um olhar sobre o percurso acadêmico de bolsistas do PROUNI da PUC minas, na perspectiva da relação com o saber	PUC-MG
P33	Santos, Karine dos	2007	A formação do sujeito e o sujeito da formação: a relação com o saber de professores de classes de educação de jovens e adultos de São Leopoldo/RS	UNISINOS
P34	Lopes, Solange Aparecida Fonseca	2008	Origem geográfica e estratégias de escolarização – um estudo sobre estudantes migrantes do interior de Minas Gerais para a Capital	UFMG
P35	Rocha, Fernanda Cristina Campos da	2008	A Reforma João Pinheiro nas práticas escolares do Grupo Escolar Paula Rocha/Sabará (1907-1916)	UFMG
P36	Lara, Patrícia Tanganelli	2008	Classificação de alunos no Ensino Fundamental: a imputação do fracasso ou sucesso a alunos do ciclo II	PUC-SP
P37	Furtado, Quêzia Vila Flor	2008	Jovens na educação de jovens e adultos: produção do fracasso no processo de escolarização	UFPB
P38	Rodríguez, Inés Olivera	2008	Relação juventude - escola frente aos processos excludentes. discutindo as experiências sociais e os sentidos da escolaridade em Chaquira, um caserío rural no litoral norte do Peru	UFSC
P39	Perondi, Maurício	2008	Jovens da pastoral da juventude estudantil: aprendizados na experiência	UFRGS
P40	Barbosa, Mauro Guterres	2008	Pró-letramento: relações com o saber e o aprender de tutores do pólo Itapecuru- Mirim/MA	UFPA
P41	Araújo, Dayse Alves Pessoa de	2008	A relação dos/das jovens com o saber a partir da experiência no programa de inclusão de jovens – PROJOVEM	UFPE
P42	Santos, Felipe Alonso Dos	2008	Relações de saberes e relações intersubjetivas: contribuições da educação ambiental na construção de conhecimentos significativos na sala de aula da escola do campo	FURG
P43	Carvalho, Carla	2008	A relação das professoras e professores com a arte por meio do livro de arte para criança na rede municipal de ensino de Blumenau - SC	UFPR
P44	Casarin, Karin	2008	As diferenças entre os desempenhos escolares, a relação com os saberes e o acesso à escrita: o que dizem professores e alunos de 5ª série	UNESP
P45	Silva, Janaína Cezar de Souza e	2008	As representações sociais de alunos do Ensino Médio: o contexto escolar sob o olhar do aluno	UNISANTOS
P46	Braz, Márcia Cristina Dantas Leite	2009	Como vão se formando os professores em física e química: embates entre o ser, o ter e o fazer na formação de licenciandos da UFRN sob a perspectiva da teoria das representações sociais	UFRN
P47	Dias, Márcia Maria	2009	Os saberes dos professores da escola fundamental: concepções sobre as abordagens geográficas	UFRN
P48	Aires, Ana Maria Pereira	2009	O processo de invenção de si: um estudo sobre a construção identitária de pedagogas em formação	UFRN
P49	Castilho, Clarissa Silva de	2009	Os sentidos da escola e do saber: relatos de alunos de uma escola pública e de uma escola privada da cidade de São Paulo	USP
P50	Jesus, Lúcia de Fátima Oliveira de	2009	O percurso do pesquisador: da sala de aula ao campo pedagógico	USP
P51	Renesto, Ana Paula Carneiro	2009	Jovens leitores em meios populares: paradoxais constituições leitoras	USP
P52	Ballesterio, Henrique Cesar Estevan	2009	Relações com o saber e o aprendido em física por meio da avaliação formativa em um curso de introdução à mecânica clássica	UEL

P53	Klein, Alberto Eduardo	2009	Os sentidos da observação astronômica: uma análise a partir da relação com o saber	UEL
P54	Albuquerque, Rute Miriam	2009	Malungo: itinerário plural de relações com os saberes	UFSC
P55	Trópia, Guilherme	2009	Relações dos alunos com o aprender no ensino de biologia por atividades investigativas	UFSC
P56	Pereira, Rodrigo	2009	Conselhos escolares: a participação das comunidades e as implicações sobre o cotidiano da escola pública	UFS
P57	Souza, Denize da Silva	2009	A relação com o saber: professores de matemática e práticas educativas no ensino médio	UFS
P58	Furini, Dóris Regina Marroni Furini	2009	O paradoxo da sereia um estudo longitudinal sobreviver de jovens em Florianópolis	UFRGS
P59	Santos, Cristina Bertoni dos	2009	Aula de música e escola: concepções e expectativas de alunos do ensino médio	UFRGS
P60	Oliveira, Simone Amorim Castro Kiefer	2009	Relação com o saber matemático de alunos em risco de fracasso escolar	UFMG
P61	Bertucci, Monike Cristina Silva	2009	Formação continuada de professores que ensinam matemática nas séries iniciais: uma experiência em grupo	UFSCAR
P62	Marangon, Davi	2009	Mobilização para o saber, discurso pedagógico e construção de identidades: uma análise do livro didático público de educação física do estado do Paraná	UFPR
P63	Junckes, Rosane Santana	2009	As relações dos professores formadores com os seus saberes profissionais	PUC-SP
P64	Canto, Liana Pereira Machado	2009	Narrativas de trabalhadoras domésticas estudantes da EJA e suas relações com o saber	UNISINOS
P65	Sales, Vilmária Fernandes	2009	Afetividade de crianças em situação de fracasso e de suas professoras: dimensões do aprender a ler em dois contextos culturais	UFPE
P66	Souza, Nielza da Silva Maia de	2010	Concepções pedagógicas e práticas docentes em escolas da Rede Municipal de Aracaju/SE	UFS
P67	Bernardo, Aline Cajé	2010	Relações com o aprender: um estudo sobre a aprendizagem de língua inglesa no ensino fundamental	UFS
P68	Silva, Paulo Roberto Boa Sorte	2010	A prática reflexiva na formação inicial do professor de inglês	UFS
P69	Santos, Luciene Oliveira da Costa	2010	O sentido da escrita para alunos de escolas brasileiras e francesas	UFS
P70	Titton, Maria Beatriz Pauperio	2010	Egressos do ensino fundamental por ciclos e sua inserção no ensino médio experiências em diálogo	UFRGS
P71	Santos, Maria Escolástica de Moura	2010	Os sentidos produzidos em relação à escola mediando o processo de constituição identitária do aluno do ensino médio noturno	UFPI
P72	Ogo, Marcela Yaemi	2010	A permanência na carreira do professor de ciências: uma leitura baseada em Charlot	UEL
P73	Nunes, José Manoel Cruz Pereira	2010	Sujeitos da educação de jovens e adultos: produção da permanência no ensino médio regular noturno	UFSC
P74	Montezuma, Luci Fátima	2010	Saberes mobilizados por um grupo de professoras diante do desafio de integrar a literatura infantojuvenil e a matemática	UFSCAR
P75	Silva, Vilma Conceição da	2010	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	UFOP
P76	Maia, Lucas da Silva	2010	Objetos de aprendizagem e ensino de física: considerações a partir da relação com o saber	UFAL
P77	Augusto, Isabelle Pereira de Freitas	2010	Formação de gestores escolares no curso de pedagogia: a relação entre saberes e práticas	UFPE
P78	Penna, Camélia Vaz	2010	Adolescentes do programa bolsa família e condicionalidade da educação: uma aproximação aos fatores que concorrem para a infrequência escolar	UNA
P79	Sbrussi, Márcia de Paula Brilhante Portela	2010	O bordado de uma prática a pedagogia freinet e a formação do professor comprometido	UFRN
P80	Silva, Kênia Ribeiro da	2010	Dificuldade de aprendizagem: a escola, o educando e a família	PUC-GO

P81	Fortuna, Tânia Ramos	2011	A formação lúdica docente e a universidade: contribuições da ludobiografia e da hermenêutica filosófica	UFRGS
P82	Correia, Sílvia Gomes	2011	Sentidos da educação profissional técnica de nível médio em música: um estudo de caso com alunos do Centro de Educação Profissional em Música Walkíria Lima, Macapá/AP	UFRGS
P83	Pompeu, Carla Cristina	2011	A experiência escolar de alunos jovens e adultos e sua relação com a matemática	USP
P84	Rosa, Maria da Conceição de Carvalho	2011	A escola da infância narrada na juventude por ex-alunos do Centro de Atividades Comunitárias de São João de Meriti (CAC)	USP
P85	Nascimento, Débora Maria do	2011	Saberes docentes na organização do ensino-aprendizagem: uma construção reflexiva com professoras do Ensino Fundamental	UFRN
P86	Almeida, Luiz Ricardo Ramalho de	2011	O saber e o aprender de professores da educação de jovens e adultos de Assú, Rio Grande do Norte	UFRN
P87	Bacon, Ana Lúcia Pereira	2011	Um ensino para chamar de seu: uma questão de estilo	UEL
P88	Alves, Aparecida Ferreira	2011	Fracasso e sucesso no desempenho de crianças negras de uma escola pública de São João del-Rei/MG	UFSJ
P89	Santos, José Aldon Garção	2011	O sentido de aprender matemática acerca da fórmula de Bhaskara	UFS
P90	Souza, Iara Tapia de	2011	Singularidade na atividade de trabalho e na relação com o saber: desafios para a educação do trabalhador	UNISINOS
P91	Zoccal, Sirlei Ivo Leite	2011	A relação dos professores alfabetizadores com o saber no contexto do “programa ler e escrever”	UNISANTOS
P92	Oliveira, Paulo Roberto Garcez	2011	A relação com os saberes da educação física: os pontos de vista dos alunos jovens em relação à disciplina educação física em uma escola pública federal	UNESP
P93	Maciel, Débora Amorim Gomes da Costa	2011	Os saberes docentes para o ensino da oralidade: o que sabem os professores e como compreendem as atividades propostas pelos livros didáticos de língua portuguesa?	UFPE
P94	Silva, Cláudia Patrícia Silvério da	2011	Um estudo sobre as representações sociais da relação com o saber matemático em função do gênero	UFRPE
P95	Cruz, Neilton Castro da	2011	Casos pouco prováveis: trajetórias ininterruptas de estudantes da EJA no ensino fundamental	UFMG
P96	Behrend, danielle monteiro	2011	Os estudos no campo da educação ambiental para a compreensão da relação com os saberes escolares: uma escola com a comunidade	FURG
P97	Costa, Sonia Glauca	2011	Subjetividade e complexidade na gestão escolar: um estudo de caso com participantes da escola de gestores 2010	UnB
P98	Pena, Maria do Socorro Pacheco	2011	A relação com o saber de duas enfermeiras-professoras no estágio supervisionado de um curso de graduação em enfermagem	PUC-MG
P99	Menezes, Isabela Gonçalves de	2012	Jovens rurais no sertão sergipano: escolarização e identidades culturais	UFS
P100	Lopes, Edinéia Tavares	2012	Conhecimentos Bakairi cotidianos e conhecimentos químicos escolares: perspectivas e desafios	UFS
P101	Feitosa, Larissa Dias	2012	Os licenciandos em física da UFS e as suas relações com o ensinar uma investigação a partir da teoria da relação com o saber	UFS
P102	Santana, José Robson Silva	2012	A matemática e o ensino noturno: desvendando as relações na busca pelo sentido de aprender	UFS
P103	Ribeiro, Vanessa Costa	2012	A relação com o saber de crianças em acolhimento institucional	USP
P104	Albach, Juliana Santos	2012	Os usos que os jovens fazem da internet: relações com a escola	USP
P105	Ferreira, Maria da Conceição Alves	2012	Saberes pedagógicos/comunicacionais, pesquisa/formação: reflexões sobre as experiências formativas das professoras online	UFRN
P106	Silva, Silcia Soares da	2012	Trajetoórias de estudantes da Rede Pública que ingressam, permanecem e obtém êxito numa universidade pública	UFRN
P107	Sponchiado, Justina Inês	2012	DA relação com a escola e seus saberes entre crianças (d)e famílias de “baixa renda” um estudo a partir de uma instituição pública da Ilha de Santa Catarina	UFSC
P108	Gaya, Sidneya Magaly	2012	Elementos constitutivos da e para a educação de jovens e adultos na formação de professores em cursos de pedagogia em Santa Catarina	UFSC

P109	Zaniti, Claudia Moreno	2012	O professor alfabetizador bem-sucedido: uma análise da relação com os saberes da prática do “Programa Ler e Escrever”-SEE-SP	UNISANTOS
P110	Santos, Marcos Eduardo dos	2012	Queixas escolares: memórias e narrativas a relação dos professores com as dificuldades de aprendizagem dos alunos no contexto de um projeto de formação continuada no município de Guarujá-SP	UNISANTOS
P111	Borges, Elisângela Moreira	2012	Superdotação e dificuldade de aprendizagem: realidades distintas?	PUC-GO
P112	Gomes, Selma Regina	2012	A dificuldade de aprendizagem no contexto da inclusão escolar	PUC-GO
P113	Fortes, Maria Carolina	2012	Entrelaçamentos de vidas: a constituição da docência na educação profissional e tecnológica	PUC-RS
P114	Maistro, Virginia Iara de Andrade	2012	Formação inicial: o estágio supervisionado segundo a visão de acadêmicos do curso de ciências biológicas	UEL
P115	Medrado, Adonai Estrela	2012	Sujeito em janelas: a relação com o saber na EAD	UNEB
P116	Oliveira, Marcelo Mateus de	2012	A improvisação musical na iniciação coletiva ao violão	UFC
P117	Cavalcante, Arilu da Silva	2012	Egressos do programa brasil alfabetizado: desafios sobre continuidade de escolarização em EJA no Município de Conde/PB	UFPB
P118	Godinho, Ana Cláudia Ferreira	2012	A experiência escolar de mulheres na educação profissional integrada à EJA: relações de saber em sala de aula	UNISINOS
P119	Manosso, Marcia Viviane Barbeta	2012	Relações com o saber: professores de matemática e seus pontos de vista sobre a formação continuada no estado do Paraná	UFPR
P120	Carvalho, Marcelo Alves de	2013	Um modelo para a interpretação da supervisão no contexto de um subprojeto de física do PIBID	UEL
P121	Ohira, Márcio Akio	2013	Formação inicial e perfil docente: um estudo por meio da perspectiva de um instrumento de análise da ação do professor em sala de aula	UEL
P122	Fejolo, Thomas Barbosa	2013	A formação do professor de física no contexto do PIBID: os saberes e as relações	UEL
P123	Largo, Vanessa	2013	O PIBID e as relações de saber na formação inicial de professores de matemática	UEL
P124	Souza, Emanuelle de Oliveira	2013	O que é ser jovem... aluno... e alagoano? estudo sobre referências culturais e identidades juvenis na escola média	UFAL
P125	Faria, Ana Amália Gomes de Barros Torres	2013	Experiências de escolarização: sentidos e projetos de futuro de jovens /alunos do Instituto Federal de Alagoas	UFAL
P126	Santos, Veronica Freitas dos	2013	Narrativas de escolarização: relação com os saberes compartilhados por alunos e alunas nas aulas de educação física	UFES
P127	Matos, Juliana Martins Cassan	2013	Conteúdos de ensino da educação física escolar: da produção acadêmica às narrativas docentes	UFES
P128	Buque, Suzete Lourenço	2013	Conhecimentos docentes dos alunos da licenciatura em geografia da Universidade Pedagógica- MAPUTO	UFG
P129	Filho, Rubem Teixeira de Jesus	2013	Contrariando a sina - da educação de jovens e adultos ao ensino superior: escolaridades exitosas de alunas-trabalhadoras	UFG
P130	Souto, Natália Queiroz de Oliveira	2013	Diálogos entre a relação com o saber do professor, sua formação e o trabalho pedagógico	UNB
P131	Sombrio, Leila Mattos	2013	As percepções de professores de língua portuguesa sobre o programa de formação continuada gestar II e sua contribuição para o trabalho com gêneros textuais/discursivos	UNIVILLE
P132	Souza, Helena Beatriz Mascarenhas de	2013	Práticas bem sucedidas de professores de inglês em escolas públicas: sujeitos singulares, possibilidades plurais	UFPEL
P133	Szterling, Silvia	2013	Percalços de uma travessia na relação com o saber: revisitando a escola particular de elite	USP
P134	Corrêa, Anna Christina Alcoforado	2013	O PIBID na formação inicial do licenciando em matemática: construção de saberes da experiência docente	IFES
P135	Lucini, Luis Alberto Flores	2013	CORPO: interface do desejo com a aprendizagem	UNIRITTE R
P136	Silva, Áurea Demaria	2013	Mais ou menos músicos: juventude e modos de relação com a música	UFSC

P137	Silveira, Olivia Maria Costa	2013	O jardim dos caminhos que se bifurcam um estudo sobre permanência e progressão de jovens egressos do ProJovem/ProJovem Urbano na educação formal	UFBA
P138	Leite, Elisângela Christiane de Pinheiro	2013	O professor em ação dramática na educação infantil: um estudo com professores da rede municipal de ensino de Curitiba – Paraná	UFPR
P139	Mota, Reynaldo José Mascarenhas	2013	Lentes sobre o corpo em cena: indícios da mobilização para à trajetória formativa	UFS
P140	Campos, Ilaine da Silva	2013	Alunos em ambientes de modelagem matemática: caracterização do envolvimento a partir da relação com o Background e o Foreground	UFMG
P141	Lima, Marta Margarida de Andrade	2013	As tessituras da história ensinada nos anos iniciais: pelos fios da experiência e dos saberes docentes (Garanhuns-Pernambuco)	UNICAMP
P142	Silva, Lélia Santiago Custódio da	2013	Jovens universitários e sua relação com o saber	UFBA
P143	Lúcio, Walquíria Silva	2013	O (des)preparo do/a professor/a na presença dos/as estudantes com deficiência: os significados/sentidos da formação continuada na perspectiva da relação com o saber	UFOP
P144	Barreiros, Renata Pontes Pereira	2013	Professores de língua inglesa considerados marcantes: entre o desprestígio da disciplina e a relação com o saber	UFRJ
P145	Renesto, Ana Paula Carneiro	2014	Percepções de professores de língua portuguesa sobre a formação leitora de seus alunos dos meios populares	USP
P146	Moreira, Sueli de Lima	2014	O sentido da aprendizagem escolar para jovens de meios populares	USP
P147	Propópio, Marcos Vinícios Rabelo	2014	Fracasso universitário: um estudo sobre a permanência dos acadêmicos do curso de física	PUC-GO
P148	Carvalho, Maria Goretti Quintiliano	2014	As dificuldades de aprendizagem nas vozes das crianças	PUC-GO
P149	Ferreira, Guilherme Lazarini	2014	A relação das professoras da sala de recursos/apoio e da sala regular para o ensino de matemática de alunos com deficiência do ensino fundamental I	PUC-SP
P150	Silva, Paulo Roberto Boa Sorte	2014	A graduação em letras-inglês como formação contínua: desfazendo unilateralidades	PUC-SP
P151	Lucchesi, Maria Eliete Lacerda	2014	Melhoria do desempenho discente: análise de uma unidade com desempenho insatisfatório	UFJF
P152	Conti, Regina Paula de	2014	A educação ambiental nos cursos de formação inicial de professores: investigações à luz de um novo instrumento de análise	UEL
P153	Dantas, Viviane Andrade de Oliveira	2014	A relação com o saber matemático de adolescentes em cumprimento de medida socioeducativa: sentidos e significados em um espaço privado de liberdade	UFS
P154	Ianuskiwetz, Andréia Dias	2014	Relações com o saber: um estudo sobre o sentido atribuído por alunos da rede pública à escola, à língua inglesa e à sua aprendizagem	UFSCAR
P155	Venâncio, Luciana	2014	O que nós sabemos? da relação com o saber na e com a educação física em um processo educacional-escolar	UNESP
P156	Anjos, Rosalina Vieira dos	2014	Um estudo de caso sobre uma possibilidade para o ensino de matemática na EJA juvenilizada	UFPEL
P157	Silva, Itamar Miranda da	2014	A Relação do Professor com o Saber Matemático e os Conhecimentos Mobilizados em sua Prática	UFPA
P158	Silva, Lealce Mendes da	2014	O sujeito na relação com o saber: do fracasso à inibição, atravessado pela política de resultados	UFOP
P159	Silva, Flavio Roberto Vieira da	2014	Fracasso escolar e a relação com o saber: a educação mobilizadora em Bernard Charlot	UFC
P160	Souza, Flávio Fernando de	2014	Indisciplina e currículo praticado no Ensino Fundamental	UTP
P161	Barbosa, Carlos Eduardo Amaral	2014	As portas da música: relações com o saber a partir das músicas de alunos de 8º e 9º anos do Ensino Fundamental II	MACKENZIE
P162	Soares, Vera Lúcia da Silva	2014	Jovens e adultos no Ensino Fundamental II noturno público: os sentidos atribuídos aos estudos	UFAL
P163	Pazuch, Vinícios	2014	Cyberformação semipresencial: a relação com o saber de professores que ensinam matemática	ULBRA

P164	Benevides, Lourdisnete Silva	2015	Abram-se as cortinas: a história da formação teatral em Aracaju, Sergipe (1960 - 2000)	UFS
P165	Matos, Hérica dos Santos	2015	Relação com o saber em aulas para detentos: a matemática como instrumento de liberdade	UFS
P166	Schu, Angela Maria Pacini	2015	Ensino Médio politécnico e a relação dos alunos com o saber	UFRGS
P167	Santos, Cristina Bertoni dos	2015	Alunos de ensino médio e suas aprendizagens na aula de música como componente curricular: um estudo com uma turma do Colégio Estadual Júlio de Castilhos, Porto Alegre/RS	UFRGS
P168	Santos, Vânia Aparecida Ribeiro dos	2015	Educomunicação e a relação com o saber	PUC-SP
P169	Pereira, Marli Amélia Lucas	2015	A articulação entre universidade e escola: os saberes necessários para participação no projeto bolsa alfabetização	PUC-SP
P170	Freitas, Ellen Christina Sá de	2015	Educação Integral: reivindicação da experiência nos tempos e saberes pelos estudantes de Itaboraí	UERJ
P171	Cerqueira, Dagmar Dias	2015	Terceiro setor, interculturalidade e ações educativas de uma organização transnacional	UERJ
P172	Vasconcellos, Sonia Tramuja	2015	Entre{dobras} lugares da pesquisa na formação de professores de artes visuais e as contribuições da pesquisa baseada em arte na educação	UFPR
P173	Cavalcanti, José Dilson Besserra	2015	A noção de relação ao saber: história e epistemologia, panorama do contexto francófono e mapeamento de sua utilização na literatura científica brasileira	UFRPE
P174	Ramos, Ethiana Sarachin da Silva	2015	AS relações com o saber/aprender dos jovens do Ensino Médio em situação de abandono escolar	UFMS
P175	Oliveira, Edvanilson Santos de	2015	Robótica educacional e raciocínio proporcional: uma discussão à luz da teoria da relação com o saber	UEPB
P176	Milczarek, Cheila Daniane Marianof	2015	A dimensão epistêmica na formação docente: uma análise do curso de pedagogia da Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Erechim, com base na teoria da relação com o Saber, de Bernard Charlot	UFFS
P177	Costa, Regina Maria Martins	2015	Dimensões do educativo no discurso museal em vídeos-institucionais: ao se apresentarem para o público os museus prometem educar?	UFTM
P178	Branco, Karline Beber	2015	Compreensões de estudantes e professores do ensino médio de uma escola da rede estadual de ensino de Brusque (SC) sobre os saberes escolares	FURB
P179	Hilario, Luana Sobral	2015	Uma escola e muitos sentidos: um estudo com os sujeitos jovens da EJA na Escola Estadual 15 de Outubro	UFRN
P180	Lira, Daiane	2015	Relações com o saber: um estudo das políticas educacionais e da percepção de estudantes do Ensino Médio.	UPF
P181	Souza, Denize da Silva	2015	O universo explicativo do professor de matemática ao ensinar o teorema de Tales: um estudo de caso na rede estadual de Sergipe	UNIAN-SP
P182	Silva, Juliana Pires da	2015	A relação com o saber: os estudantes de engenharia e a primeira disciplina de cálculo	UFSC
P183	Aragão, Ildema Gomes	2016	Relações com o saber e o universo explicativo da pessoa com cegueira total sobre a aprendizagem da geometria	UFS
P184	Souza, Amanda Maria Rabelo	2016	Relação que os discentes do curso de licenciatura em matemática estabelecem com os saberes pedagógicos ofertados em sua formação	UFS
P185	Santos, José Rafael dos	2016	Aprendizagem Ativa: Uma proposta para o ensino de Luz e Som	UFS
P186	Araújo, Andréa Cristina Santana de	2016	O saber ambiental na EMEF PROF. Laonte Gama da Silva: interconexões e proposições	UFS
P187	Machado, Elaine da Silva	2016	Estudo dos saberes da ação pedagógica sob a perspectiva da matriz 3x3	UEL
P188	Carvalho, Diego Fogaça	2016	O PIBID e as relações com o saber, aprendizagem da docência e pesquisa: caracterização de uma intervenção na formação inicial de professores de matemática	UEL
P189	Mattos, Sandra Maria Nascimento de	2016	O sentido da matemática ou a matemática do sentido: um estudo com alunos do ensino fundamental II	PUC - SP

P190	Pinheiro, Osana Barbosa de Abreu	2016	Os conflitos escolares nos anos finais do Ensino Fundamental	PUC - SP
P191	Júnior, Mário Luiz da Costa Assunção	2016	Em cena: a experiência de criação em audiovisual na rearticulação do ensino de história	UFTM
P192	Vespasiano, Luce Mary	2016	As tecnologias digitais da informação e comunicação na docência universitária nos cursos de administração e ciências contábeis	UFTM
P193	Lemos, Ana Cristina Marques	2016	A relação com o saber dos jovens em cumprimento de medida socioeducativa de privação de liberdade	UNIVALE
P194	Lourenço, Míria Núbia Simões	2016	Escola em tempo integral: territórios e saberes	UNIVALE
P195	Bonato, Fernanda Soares da Silva	2016	A educação matemática como parte integrante da escola para a vida: contribuições na formação de mulheres privadas de liberdade	IFES
P196	Maia, Lucas da Silva	2016	Mobilização na aprendizagem da física escolar: uma análise a partir da relação com o saber	UFSCAR
P197	Kronbauer, Cíntia Fogliatto	2016	Diálogos com professoras que ensinam matemática em início de carreira	UFMS
P198	Cruz, Neilton Castro da	2016	“Esse ambiente não é para todo mundo”: as condições de inserção e de permanência de egressos/as da EJA no ensino superior público	UFMG
P199	Santos, Maura Cristina Rickes dos	2016	Reprovação e algumas reflexões sobre as faces da avaliação: reflexões sobre as faces da avaliação um estudo de caso no IFSUL-Campus Pelotas	UFPEL
P200	Maia, Janicleide Vidal	2016	Ethos docente na narrativa tecnoautobiográfica: corporificação, resignificação e autorreflexão da imagem de si em Réclits de Vie de professores	UFC
P201	Alves, Victor Cherubin	2016	As relações com saberes de biologia em falas de jovens alunos do ensino médio a partir do ensino de biologia: uma visão sociocultural	UFSCAR
P202	Cazón, Heron Omar Arraya	2016	As relações dos alunos com o saber na atividade de produção de documentário científico no ensino de biologia	UFPR
P203	Nadolny, Lorena de Fatima	2016	Estratégias formativas para o desenvolvimento profissional de professores(as) de educação física: análise de um projeto de formação continuada para a docência com crianças pequenas	UFPR
P204	Jorge, Renata Silva	2016	Atividades físicas e esportivas em projetos sociais: sentidos construídos pelos educandos do Centro Social São José de Calasanz	UFES
P205	Brandão, Ana Tereza Melo	2016	Aprender “na tora”: práticas e saberes de jovens produtores midiáticos	UFMG
P206	Silva, Andrea Carla Castro e	2016	Sentidos da escola para jovens com trajetórias escolares desiguais	UFPE
P207	Souza, Higor Linhares de	2016	Tecendo memórias e contando outras histórias: narrativas de formação continuada de professoras	UFF
P208	Batista, Nilcione Maciel Lacerda	2016	Trajetórias de sucesso escolar dos jovens oriundos de Escolas Públicas no Ensino Superior	UFPB
P209	Barbosa, Zênia Regina dos Santos	2016	Sucesso escolar de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental oriundos de famílias de origem popular	UERN
P210	Rosa, Stela Marcia Moreira	2016	Reconhecimento de saberes no programa mulheres mil: entre a colonialidade do poder e de gênero	UFSC
P211	Campos, Vanessa Graciela Souza	2017	Matemática e cotidiano: processos metacognitivos construídos por estudantes da EJA para resolver problemas matemáticos	UFS
P212	Clemente, Célio de Mendonça	2017	As práticas educativas dos professores de matemática do ensino médio com ênfase à nova concepção do ENEM: um estudo na rede pública estadual do Ceará	UFS
P213	Nascimento, Shirleyde Dias do	2017	Uma análise da integração curricular no IFS/Campus Aracaju: sua constituição e os seus efeitos sobre o ensino de matemática no curso de eletrotécnica	UFS
P214	Correia, Eanes dos Santos	2017	Corpo humano e ensino de ciências: o que faz sentido aos alunos do oitavo ano do ensino fundamental	UFS
P215	Santos, Aline Nunes	2017	Relações de estudantes surdos com os conhecimentos escolares: percursos e percalços no aprendizado da química	UFS
P216	Vieira, Karina Sales	2017	Estudantes universitários de uma instituição privada e suas relações com o saber: de espectadores a protagonistas	UFS
P217	Severo, Márjorie Garrido	2017	“Mundo da arte” na escola: a identificação de obras de artes visuais por alunas e alunos do ensino fundamental	UFS

P218	Santos, Catherine Furtado dos	2017	Saberes percussivos nas escolas públicas da cidade de Fortaleza	UFC
P219	Nascimento, Thalyta Vasconcelos do	2017	Narrativas dos alunos do centro de educação de jovens e adultos professor Gilmar Maia: móveis e sentidos na relação com o saber	UFC
P220	Carmo, Klertianny Teixeira do	2017	Juventude e escola: diálogos sobre a relação com o saber e o programa núcleo de trabalho, pesquisa e práticas sociais	UFC
P221	Carvalho, Veneranda Rocha de	2017	Trajetória social, de vida e escolar de idosos do MOVA no município de Embu das Artes	PUC-SP
P222	Cassoli, Raquel Alves	2017	O significado e o sentido de sucesso e/ou fracasso em relação à dinâmica da inclusão/exclusão escolar: um estudo sobre o desempenho escolar com professores e alunos	PUC-SP
P223	Alves, Renata de Oliveira	2017	Uma questão de oportunidade: a relação com o saber de estudantes das camadas populares na pós-graduação da Universidade de São Paulo	USP
P224	Rodrigues, João Paulo	2017	Depois que se sabe o que é um saber, o que nos resta saber?	USP
P225	Almeida, Fernanda Fausto de	2017	Experiências de extensão universitária propostas e executadas por discentes do curso de bacharelado em música popular da UNESPAR e suas decorrências no âmbito da cultura escolar	UFPR
P226	Carvalho, Adriana De Fátima Nibichiniack	2017	As relações com o aprender: sentidos atribuídos pelos alunos à escola e ao ensino de ciências por investigação	UFPR
P227	Terceiro, Clívio Bueno Soares	2017	Aprendizagem e imprevizagem: trajetórias profissionais e relação com o saber na atividade de trabalho na panificação e na confeitaria	UFRGS
P228	Gracioli, Jéferson Muniz Alves	2017	Multiletramentos e leitura de mapas no ensino de geografia	UFTM
P229	Baião, Deusdete Viana	2017	Um olhar de alunos reprovados sobre suas trajetórias escolares na matemática	UFMG
P230	Bertolin, Fabiana Neves	2017	O ensino de ciências na educação especial: possibilidades de relações com o saber	UFPR
P231	Rosa, Ana Francisca Marques Nunes	2017	A relação de alunos do ensino médio com os saberes sociológicos: o caso do colégio de aplicação da UFRJ	UFRJ
P232	Bolsoni, Patrícia	2017	Perspectivas de alunos sobre aulas de piano: um estudo no curso de licenciatura em música da UDESC	UDESC
P233	Guedes, Josevânia Teixeira	2017	Os saberes (re)construídos pelos egressos da universidade aberta do Brasil/Sergipe e suas inter-relações com a prática docente (2012-2015)	UNIT
P234	Cardoso, Bruna da Silva	2017	Narrativas como fontes de conhecimento: da relação com o saber à construção do ser professor e professora em Araguaína - TO	UFT
P235	Alves, Maria Lígia Isídio	2017	Os saberes nas práticas pedagógicas da educação de jovens e adultos: um estudo para além do livro didático	UFPB
P236	Silva, Júlio Cesar da	2017	A invenção da dificuldade de aprendizagem pela escola	PUC-GO
P237	Carvalho, Valéria Regina Valério de	2017	O sentido do trabalho escolar para o adolescente em cumprimento de medida socioeducativa de internação	UNIFESP
P238	Silva, Valquiria Oliveira da	2017	Aposentadoria: o trabalho e o sentido de sua continuidade para o professor do Ensino Superior	UMESP
P239	Araujo, Roberta Negrão de	2017	A formação da identidade docente no contexto do PIBID: um estudo à luz das relações com o saber	UEL
P240	Souza, Luciana Silva dos Santos	2017	Relação ao saber matemático de professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental: estudo exploratório no Cabo de Santo Agostinho (Pernambuco – Brasil)	UFRPE
P241	Correia, Juliana Cristina	2017	“Bagulho do pensamento”: a relação com o saber de jovens estudantes do ensino médio	UFSCAR
P242	Silva, Cristiano Marinho da	2018	A plataforma Khan Academy no ensino superior: cenários de aprendizagem e ressignificações dos licenciandos em matemática	UFS
P243	Rodrigues, Aleilson da Silva	2018	Teatro científico como elemento de mobilização para o aprendizado de química e física no ensino fundamental	UFS
P244	Sampaio, Mariana Muniz	2018	O coordenador pedagógico e a formação continuada de professores em serviço: uma análise em escolas públicas da região metropolitana do estado de Sergipe	UFS

P245	Galvão, Luzia Cristina de Melo Santos	2018	O estágio supervisionado em ciências biológicas na profissionalização docente e na construção da identidade do futuro professor	UFS
P246	Benício, Marily Aparecida	2018	Um olhar sobre as ações discentes em sala de aula em um IFPR	UEL
P247	Hermann, Wellington	2018	Sentidos atribuídos por estudantes de um curso de licenciatura em matemática para as relações que desenvolveram com a matemática ao longo de suas vidas	UEL
P248	Soares, Alexandre Gomes	2018	A inserção de disciplinas de gênero em cursos de Pedagogia de Faculdades de Educação: caminhos e desafios em três universidades federais em Minas Gerais	USP
P249	Menezes, Marcelo D. Bezerra de	2018	A formação escolar do trabalhador juvenil no contexto da Lei da Aprendizagem (Lei nº 10.097/00)	USP
P250	Oliveira, Rejane Maria Dias de	2018	As crianças do último ano da educação infantil e sua relação com a aprendizagem da escrita: sujeitos, móveis e sentidos	UFC
P251	Souza, Eryck Dieb	2018	A relação de jovens com o saber: o uso de dispositivos móveis para aprender em uma escola profissionalizante do interior do Ceará	UFC
P252	Nascimento, Willdson Robson Silva do	2018	Os efeitos da prática do goalball no processo da mobilização da aprendizagem de alguns fenômenos e conceitos físicos da mecânica para alunos com deficiência visual nas aulas de física.	UNESP
P253	Lappe, Darlan	2018	Transformações nas concepções de alunos do ensino médio técnico sobre matemática e agricultura	UFFS
P254	Martinez, Lucas da Silva	2018	“Eu não gostava nem odiava porque eu não entendia nada!”: relações com a escola, o aprender e os conhecimentos escolares no Ensino Médio	UFMS
P255	Borba, Valéria Maria de Lima	2018	A sala de aula como espaço psíquico: articulações entre a didática, a psicanálise e a relação ao saber na proposição de uma tipologia de contrato didático	UFRPE
P256	Oliveira, Fábio Alves de	2018	Educação física no ensino fundamental: análise de uma intervenção pedagógica embasada no ensino híbrido à luz da relação com o saber	USJT
P257	Mondek, Suelen Aparecida	2018	Indícios de alfabetização científica e a relação com o saber em uma proposta fundamentada na aproximação entre literatura infantil e ensino de ciências	UTFPR
P258	Silva, Wildma Mesquita	2018	Experiências e saberes de estudantes universitários sobre o Rio Doce	UNIVALE
P259	Ferreira, José Wesley	2019	O ensino de cálculo estequiométrico e a relação com o saber de licenciandos em química	UFS
P260	Conceição, Fábio Henrique Gonçalves	2019	Estratégias de leitura e seus efeitos na aprendizagem sobre o teorema de Tales de Mileto: um estudo com alunos da rede pública estadual de Sergipe	UFS
P261	Conceição, Eressiely Batista Oliveira	2019	Singularidades e subjetividades de um grupo do PIBID na área de matemática: contribuições para o processo de formação de identidade professoral	UFS
P262	Bernardo, Aline Cajé	2019	O inglês e seu ensino na Escola Pública: os sentidos atribuídos pelos professores	UFS
P263	Vale, Maria Luceilda de Oliveira do	2019	A relação ao saber matemático de professores dos anos iniciais: um olhar a partir da realidade do município de Caruaru-PE	UFPE
P264	Morais, Mariana Ferreira da Silva	2019	A relação ao saber matemático de professores no contexto da educação do campo do município de Belo Jardim-PE	UFPE
P265	Motta, Maryangela Mattos da	2019	Porque ninguém escuta a gente! jovens, avaliação em larga escala e cotidiano escolar, entre significados e sentidos	UFJF
P266	Anjos, Daiana Zanelato dos	2019	O que se revela quando o olhar não alcança? em busca do acesso semio-cognitivo aos objetos do saber matemático por uma estudante cega	UFSC
P267	Ciardella, Thais Monteiro	2019	“as escolas são tudo igual – só muda as crianças”: o Ensino Fundamental fotografado pelos alunos	USP
P268	Ramos, Wallace Kassio de Lima	2019	O professor homem na educação de crianças pequenas: o que falam os estagiários da Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Paraná.	UFPR
P269	Zanette, Carla Roberta Sasset	2019	A relação do docente com o saber: sentidos atribuídos aos referenciais curriculares e ao ensinar no cotidiano da escola pública	UCS

Fonte: Dados da pesquisa

3 MANUSCRITO 2 - RELAÇÃO COM O SABER: IMPACTOS NA PESQUISA NO ENSINO E NA APRENDIZAGEM

RELATION TO KNOWLEDGE: IMPACTS OF RESEARCH ON TEACHING AND LEARNING

Cristhian Lovis¹⁹, Rita de Cássia Pistóia Mariani²⁰

Resumo: Este artigo objetiva identificar compreensões e problemáticas evidenciadas por pesquisadores vinculados a estudos *stricto sensu* sobre relações com o ensinar e o aprender matemática. Para tanto, enfatizam-se percepções sobre aspectos teóricos e práticos associados com o aporte teórico da relação com o saber. Por meio de uma abordagem qualitativa, a produção de dados considera princípios da análise de conteúdo para apreciar três entrevistas e 13 questionários, além de 29 dissertações/teses que versam sobre o ensino e aprendizagem de matemática elaboradas ou orientadas por quinze sujeitos identificados por intermédio de um mapeamento em três repositórios nacionais (REPERES, BDTD, CAPES). Por meio da sistematização de três eixos (Indicativos das pesquisas, Problemáticas emergentes e Entendimentos sobre aprendizagem) e 11 categorias (Elementos conceituais; Relação com o aprender; Relação com o ensinar; Matemática como prática social; Relação identitária com o saber; Relações institucionais; Mobilização; Motivação; Saberes docentes; Processos formativos e Matemática específica para o ensino), destaca-se, entre os resultados, que o contato com a noção da relação com o saber pode proporcionar uma nova organização de elementos que caracterizam a docência, modificando a prática docente do pesquisador, evidenciando singularidades ampliando perspectivas sobre relações com o aprender. Em relação às problemáticas emergentes, constata-se a incidência das 11, expondo potencialidades desse aporte teórico, bem como pluralidade em relação aos níveis/ âmbitos escolares. Além disso, a prática social foi o principal entendimento sobre matemática, evidenciando-a como uma forma de compreender o mundo.

Palavras-chave: Relação com o aprender. Relação com o ensinar. Prática social. Mobilização. Elementos conceituais.

Abstract: This article aims to identify understandings and problems highlighted by researchers linked to *stricto sensu* studies on the relation to teaching and learning mathematics. Therefore, perceptions about theoretical and practical aspects associated with the theoretical contribution of the relation to knowledge are emphasized. Through a qualitative approach, the production of data considers principles of content analysis to assess three interviews and 13 questionnaires, in addition to 29 dissertations/theses dealing with the teaching and learning of mathematics developed or guided by 15 subjects identified through mapping three national repositories (REPERES, BDTD, CAPES). Through the systematization of three axes (Research indicators, Emerging issues and Understandings about learning) and 11 categories (Conceptual elements; Relation to learning; Relation to teaching; Mathematics as social practice; Identity relationship with knowledge; Institutional relationships; Mobilization; Motivation; Teaching knowledge; Formative processes and specific Mathematics for teaching), among the results, it is highlighted that the contact with the notion of the relationship with knowledge can provide a new organization of elements that characterize teaching, modifying the researcher's teaching practice, showing singularities, broadening perspectives on the relation to learning. Regarding emerging issues, there is an incidence of the 11, exposing the potential of this theoretical contribution, as well as a plurality concerning school levels/scopes. Furthermore, the social practice was the main understanding of mathematics, evidencing it as a way of understanding the world.

Keywords: Relation to learning. Relation to teaching. Social practice. Mobilization. Conceptual elements.

1 INTRODUÇÃO

¹⁹ Professor de Matemática, autor; Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal de Santa Maria.

²⁰ Professora de Matemática, orientadora; Doutora em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

A contínua expansão de estudos que versam sobre a noção da relação com o saber pode ser constatada no âmbito de programas de pós-graduação *stricto sensu*, alocados nas áreas de avaliação da CAPES denominadas educação e ensino (REIS; BANDEIRA; LIMA, 2016; BASTOS; CAVALCANTI, 2018; VALE, 2019). Pela natureza de tais pesquisas, observa-se que a maioria desenvolve ações relacionadas com processos de ensino e/ou aprendizagem no âmbito escolar, desde a Educação Básica até o Ensino Superior.

Por outro lado, a noção da relação com o saber possui características multidisciplinares, visto que considera aspectos sociais e psicológicos, refletindo sobre relações que alunos e professores podem estabelecer com o mundo (CHARLOT, 2000). Sendo assim, quando se ensina um conteúdo, não se ensina apenas esse conceito, mas relações compreendidas por ele. Desse modo, essa abordagem é progressivamente empregada em pesquisas que são dinamizadas na Educação Básica.

Assim, ao analisar produções que tratam sobre aspectos relacionados aos processos de ensino, as relações entre teoria e prática podem se tornar indispensáveis, de modo que a teoria pode apontar avanços para problemáticas emergentes, vivenciadas na prática (GIMENO SACRISTÁN, 1999). Desse modo, observa-se que a relação entre teoria e prática pode ser compreendida como um dos princípios para entender a educação. Nessa perspectiva, afirma-se que:

Elucidar o problema das relações entre teoria e prática constitui um esforço para obter uma teoria explicativa do como, do porquê e do para que da prática educativa, que deveria explicar os processos de elaboração e de desenvolvimento da educação e dos possíveis papéis que desempenha. A tarefa, confessamos desde já, é inacabável, e nossas possibilidades, modestas (GIMENO SACRISTÁN, 1999, p. 19)

A partir disso, é necessário analisar o contexto social que envolve essa articulação, exercendo influência na interação entre conhecimentos e ações educativas (GIMENO SACRISTÁN, 1999). Para tanto, ao buscar subsídios teóricos para elucidar problemas cotidianos, é substancial abordar aspectos sociais e culturais na prática

[...] todo conhecimento científico tem uma intencionalidade teórica que é, sócio-historicamente, uma intencionalidade prática que o funda, correspondendo aquela intencionalidade a uma visão transcendentalizada das condições necessárias à resolução dos problemas sociais concretos. (SANTOS E MATOS, 1999, p. 47)

Assim, evidencia-se a noção da relação com o saber por compreender questões socioculturais e identitárias, construídas em um espaço cultural, considerando a história singular do sujeito (CHARLOT, 2013). A partir disso, articulações que pesquisadores estabelecem com tal abordagem teórica podem constituir proximidades ou distanciamentos

entre o discurso e sua própria prática pedagógica (CHARLOT, 2000). Desse modo, este manuscrito faz um recorte para o âmbito da educação matemática e objetiva identificar compreensões e problemáticas evidenciadas por pesquisadores vinculados a estudos *stricto sensu* sobre relações com o ensinar e o aprender matemática.

2 RELAÇÃO COM O SABER

A relação com o saber refere-se a um conjunto de significados conexos com o mundo e com o saber, significados estes que vão se construindo ao longo da história, ou seja, acontecimentos e eventos que ocorrem durante a trajetória dos indivíduos, formando e reformando, construindo sua personalidade, com sentidos e desejos singulares (CHARLOT, 2013). Além disso, Charlot (2000) conceitua que

A relação com o saber é a relação com o mundo, com o outro e com ele mesmo, de um sujeito confrontado com a necessidade de aprender. [...] é o conjunto (organizado) das relações que um sujeito mantém com tudo quanto estiver relacionado com ‘o aprender’ e o saber. (CHARLOT, 2000, p. 80).

Nessa perspectiva, no processo de ensino e aprendizagem, considera-se que a identidade do sujeito e os saberes adquiridos ao longo da sua história são refletidos sobre os sentidos e desejos que mobilizam o aprender e ensinar. Charlot (2021, p. 2) afirma que “O sentido é a questão central e primeira para entender o acesso ao saber e qualquer forma de aprender [...]”, seja um conceito ou uma prática.

Concomitantemente, “[...] o conceito de relação com o saber implica o de desejo: não há relação com o saber senão a de um sujeito; e só há sujeito ‘desejante’.” (CHARLOT, 2000, p. 81). Assim, o homem faz suas escolhas de acordo com suas aspirações referentes à sua identidade própria, “[...] às suas expectativas, às suas referências, à sua concepção da vida, às suas relações com os outros, à imagem que tem de si e a que quer dar de si aos outros.” (CHARLOT, 2000, p. 72).

Desse modo, a relação com o saber enquanto conceito implica o desejo pelo saber, estritamente relacionado com o prazer particular de cada sujeito, influenciada por encontros e eventos, que modificam e formam a identidade, estabelecendo relações com o mundo, que apenas fazem sentido por referência à sua trajetória e à sua formação como cidadão. Para tanto, Charlot (2000, 2001, 2005, 2013) indica que as relações devem ser compreendidas a partir de três dimensões: epistêmica, identitária e social.

A dimensão epistêmica considera o aprender como uma apropriação do saber, individual e particular para cada sujeito, ou seja, “[...] como o sujeito entende o que é o saber, a sua estrutura e suas características, tanto para si como para a humanidade.” (BORGES; MORETTI, 2016, p. 489). Assim, são elencadas três divisões: objetivação-denominação é a apropriação dos saberes através da linguagem; imbricação do eu na situação é a relação de domínio de um saber e distanciação-regulação expõe o domínio de um saber considerando as diversas relações com os outros e consigo mesmo (CHARLOT, 2005).

A dimensão identitária refere-se à identidade do sujeito e o sentido atribuído para o saber, em função de sua história, através das relações estabelecidas com o mundo, considerando seus desejos e prazeres. Entretanto, vale ressaltar que “Ao refletir sobre as dimensões epistêmica e identitária, é importante considerar que, embora sejam distintas, não são independentes, elas incluem uma dimensão social.” (SOUZA, 2009, p. 34)

A dimensão social considera a história de vida, ponderando que o sujeito é social e singular ao mesmo tempo. Embora cada indivíduo possua pensamentos e convicções únicas, ele é incluso em um grupo social. Essa interação com os outros e com o meio influencia no caráter e nas características do próprio sujeito. Logo, aprender ou ensinar incorpora aspectos da interação social, das relações construídas durante sua trajetória.

Desse modo, salienta-se que as três dimensões (epistêmicas identitárias e sociais) ocorrem de forma dependente uma das outras, interrelacionando-se e considerando percepções construídas ao longo da trajetória de vida dos sujeitos. A partir disso, possibilita identificar relações com o meio social e cultural que o indivíduo foi formado e pertence.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa é caracterizada como qualitativa, de acordo com Lüdke e André (2015), os dados coletados são predominantemente descritivos, oportunizando utilizar diferentes fontes de produção de dados, com o intuito de compreender da melhor forma o problema que está sendo estudado. Além disso, segundo Yin (2016), as pesquisas qualitativas caracterizam-se por considerar opiniões e perspectivas de cada sujeito, possibilitando aprofundar o tema investigado.

Para a análise dos dados, utilizam-se os princípios da análise de conteúdo que “[...] visa obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens” (BARDIN, 2016, p.

48). Desse modo, são considerados três polos cronológicos: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados e interpretações.

Na primeira fase de organização da pesquisa, denominada *pré-análise*, constitui-se o *corpus* de produções, que posteriormente é subordinado a procedimentos analíticos nas etapas seguintes. O presente estudo envolve um mapeamento que identifica a produção nacional sobre a noção da relação com o saber a partir de ideias propostas por Charlot. Para tanto, foram consideradas as palavras de busca “Relação com o Saber” AND “Charlot” em três repositórios: Rede de Pesquisa Sobre Relação com o Saber (REPERES), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Como resultados, foram identificadas 75 teses e 194 dissertações, sendo que 50 delas utilizam o termo “matemática” nas palavras-chave, no resumo ou no objetivo.

Após realizar a leitura e fichamento das 50 produções, foram excluídas quatro, pois não tinham como foco apenas estudos sobre a matemática. Ademais, após a leitura flutuante das 219 produções restantes, foram selecionados três trabalhos que enfatizam conteúdos/conceitos específicos da matemática e que não foram adicionados ao *corpus*, pois tratam, particularmente, sobre cálculo diferencial e integral, frações e Teorema de Tales de Mileto.

Assim, selecionaram-se 49 estudos²¹ que versam sobre o ensino de matemática ou que apresentam vínculo com conceitos/conteúdos de matemática²². Com o intuito de ampliar os dados de análise do mapeamento, realizou-se o convite para 87 pesquisadores (orientandos e/ou orientadores) das produções identificadas. Salienta-se que esse número de sujeitos se justifica pelo fato de alguns orientadores também terem elaborado suas pesquisas, de mestrado e/ou doutorado, com base na noção da relação com o saber.

Os endereços eletrônicos dos possíveis participantes deste estudo foram obtidos através de buscas em contatos disponibilizados por publicações em periódicos ou anais de eventos, bem como pelo e-mail disponibilizado na Plataforma Lattes. A mensagem do *e-mail* de contato apresenta os objetivos da pesquisa, acompanhada de um convite para fazer parte do estudo através de uma entrevista semiestruturada por videoconferência ou um questionário, cabendo ao pesquisador escolher a forma que se sentisse mais confortável²³.

²¹ Tais trabalhos estão listados no Apêndice A na forma de quadro, sendo que primeira coluna são expostos os códigos de identificação, na segunda o autor e por último o ano de publicação. No corpo deste texto os estudos serão denominados por P seguido da numeração correspondente à linha do quadro do Apêndice 1.

²² O Apêndice B apresenta o âmbito e as principais fontes de dados dos 49 trabalhos que possuem um vínculo no campo da Educação Matemática.

²³ Este estudo segue os preceitos éticos da pesquisa com seres humanos aprovada pelo Comitê de Ética na Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria sob o registro 24947319.7.0000.5346.

O questionário possui perguntas de resposta aberta, oportunizando o sujeito a dispor de total liberdade; já a entrevista semiestruturada contém as mesmas perguntas do questionário, porém, permitindo aprofundar questões específicas do roteiro e formular outras interrogações que contemplem um detalhamento dos argumentos apresentados inicialmente.

Destaca-se, ainda, que o roteiro de perguntas está composto por nove questionamentos, envolvendo dois focos de discussão: entendimentos sobre matemática e percepções sobre pesquisas envolvendo a noção de relação com o saber. Dessa forma, de acordo com o objetivo desse trabalho, restringe-se nossa análise aos quatro questionamentos do segundo foco que são expostos no Quadro 1.

Quadro 1 – Questionamentos realizados na coleta de dados

Questão	Questionamentos	Orientandos	Orientadores
Q1	Ao concluir minha dissertação/tese pude contribuir para o avanço das pesquisas que consideram o aporte teórico da relação com o saber, pois ...	X	X
Q2	Ao orientar dissertações/teses pude contribuir para o avanço das pesquisas que consideram o aporte teórico da relação com o saber, pois ...		X
Q3	Atualmente, uma das principais problemáticas em pesquisas na área de Ensino de Matemática para a Educação Básica envolve ...	X	X
Q4	No que tange as relações de aprendizagem de matemática na Educação Básica, hoje é fundamental considerar ...	X	X

Fonte: Dados da pesquisa.

Em função da natureza, a segunda pergunta é destinada apenas para os orientadores. A coleta dos dados ocorreu entre os meses de julho e setembro de 2021, com o envio de dois *e-mails* com o convite de participação. Obteve-se retorno de 16 pesquisadores (sete orientadores e nove orientandos), sendo que 12 optaram por pelo questionário via *Google Formulário* e um por *e-mail*. Além disso, três orientadores decidiram participar por meio de uma entrevista semiestruturada que foi gravada pelo *Google Meet*.

No Quadro 2, identificam-se os três sujeitos (S1, S2 e S3) que cederam a entrevista, bem como os que optaram pelo questionário. Assim, evidencia-se que as entrevistas foram realizadas com os pesquisadores que mais orientaram trabalhos envolvendo a relação com o saber. Além disso, S1 e S2 também desenvolveram a dissertação e/ou tese tomando como aporte teórico a noção da relação com o saber.

Com o objetivo de preservar a identidade dos pesquisadores, são citados os participantes do estudo por códigos. No Quadro 2, estão expostas tais designações na segunda coluna, agregando algumas informações relacionadas à autoria e orientação de dissertações e/ou teses.

Salienta-se que S3 também desenvolve sua dissertação e tese envolvendo a abordagem teórica da relação com o saber, porém suas produções não são disponibilizadas nos repositórios nacionais pois estão vinculadas a uma instituição francesa.

Quadro 2 – Participantes da pesquisa

Método	Sujeitos	Autoria	Orientação
Entrevista	S1	2	3
	S2	1	2
	S3	-	7
Questionário	S4	-	2
	S5	-	1
	S6	-	1
	S7	-	1
	S8	1	-
	S9	1	-
	S10	1	-
	S11	1	-
	S12	1	-
	S13	1	-
	S14	1	-
	S15	1	-
	S16	1	-

Fonte: Dados da pesquisa.

A segunda fase da análise de conteúdo, denominada *exploração do material*, se refere às etapas de codificação e categorização do material. No processo de codificação dos dados, são identificadas unidades de significação, pois “[...] é a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura.” (BARDIN, 1977, p. 105).

Assim, a análise do material decorrente das entrevistas e dos questionários segue os princípios da regra da exaustividade, conservando todas as respostas e não empregando a seletividade (BARDIN, 2016). Para isso, elaborou-se um quadro para cada questionamento (Q1, Q2, Q3 e Q4), compostos por duas colunas: na primeira, estão inseridas as respostas dos sujeitos; na segunda, após a interpretação e análise exaustiva, são elencadas unidades de registros que posteriormente foram agrupadas em 11 categorias, a saber:

C1: Elementos conceituais: Refere-se ao desenvolvimento teórico da relação com o saber, expondo novos entendimentos, envolvendo associações estabelecidas com outras abordagens que apresentem convergência ao debate já constituído por Charlot (1992, 1997,

1999a, 1999b, 2000, 2001, 2003, 2006, 2005, 2013, 2020, 2021). Para tanto, abrange perspectivas sobre processos de evolução do conhecimento, englobando ensino e aprendizagem, bem como aspectos históricos ou epistemológicos que compreendam questões sociológicas, psicanalíticas ou didáticas.

C2: Relação com o aprender: Considera processos de aprendizagem dos alunos, ponderando sobre sentidos atribuídos durante a aquisição do conhecimento, tendo em conta que “Nascer, aprender, é entrar em um conjunto de relações e processos que constituem um sistema de sentido, onde se diz quem eu sou, quem é o mundo, quem são os outros” (CHARLOT, 2000, p. 53), portanto, cada indivíduo estabelece relações únicas com a matemática. A relação com o aprender engloba o entendimento de situações de fracasso escolar, enfatizando a importância de uma aprendizagem do sentido, que desenvolva desejos e prazeres em aprender.

C3: Relação com o ensinar: A relação com o ensinar refere-se ao professor em exercício, as relações estabelecidas no triângulo didático (professor-aluno-saber). Além disso, busca compreender indícios necessários para tornar a aprendizagem significativa, evidenciando um ensino que considere conexões entre conhecimentos matemáticos e outros saberes, refletindo sobre o contexto e enfatizando conteúdos/conceitos relevantes para o processo de aprendizagem. Desse modo, evidenciam-se vivências, tornando-se necessário questionar as propostas curriculares nacionais ou estaduais, compreendendo a realidade local.

C4: Matemática como prática social: O conhecimento matemático é uma construção sociocultural, mediada por valores e crenças que grupos sociais concedem à certa prática social, compreendendo o ensino e a aprendizagem dentro e fora da escola. Ou seja, esse entendimento não se refere apenas ao ensino da matemática, mas ao ensino de relações com a matemática que não se restringe à reprodução de procedimentos e regras, pois pode representar e analisar fenômenos de diferentes contextos culturais e sociais.

C5: Relação identitária com o saber: Compreende relações de identidade com o saber, entendendo sentidos e desejos singulares de cada sujeito, visto que cada um possui uma história única, com expectativas ímpares acarretadas por suas preferências e percepções do mundo. Assim, a relação identitária abarca relações com o Eu, por meio de experiências adquiridas nos processos de ensino e de aprendizagem, formando e reformando a personalidade, conforme princípios já estabelecidos. Desse modo, torna-se essencial considerar a relevância de relações afetivas, construindo novas formas de se relacionar com o mundo.

C6: Relações institucionais: Ao refletir sobre a relação com o saber, é coerente ponderar sobre a existência de relações estabelecidas com as instituições. Vivências dentro de uma organização como escola ou universidade podem proporcionar sensações positivas e negativas

que dependem da singularidade de cada sujeito. Desse modo, o indivíduo compreende situações de maneiras dessemelhantes, apropriando-se de conhecimentos relacionados às entidades, tornando-se inevitável relacionar-se com suas estruturas econômicas, sociais e políticas.

C7: Mobilização: Envolve uma dinâmica interna, por meio de uma força que parte de dentro para fora, fazendo com que o sujeito se movimente para uma atividade que apresente sentido. Nesse âmbito, o desejo é a questão central nesse processo de mobilização, pois somente assim o indivíduo irá aprender de forma significativa, ao mesmo tempo em que é possível contribuir para a aprendizagem de outro, modificando práticas docentes através de reflexões.

C8: Motivação: Emerge de uma ação externa, estimulada por algo ou alguém. Sendo assim, uma ação ou outro indivíduo é capaz de motivar alguém, mas essa ação não perdura para atividades posteriores, pois se refere a uma ação de fora para dentro, ou seja, não partiu do interior do próprio sujeito.

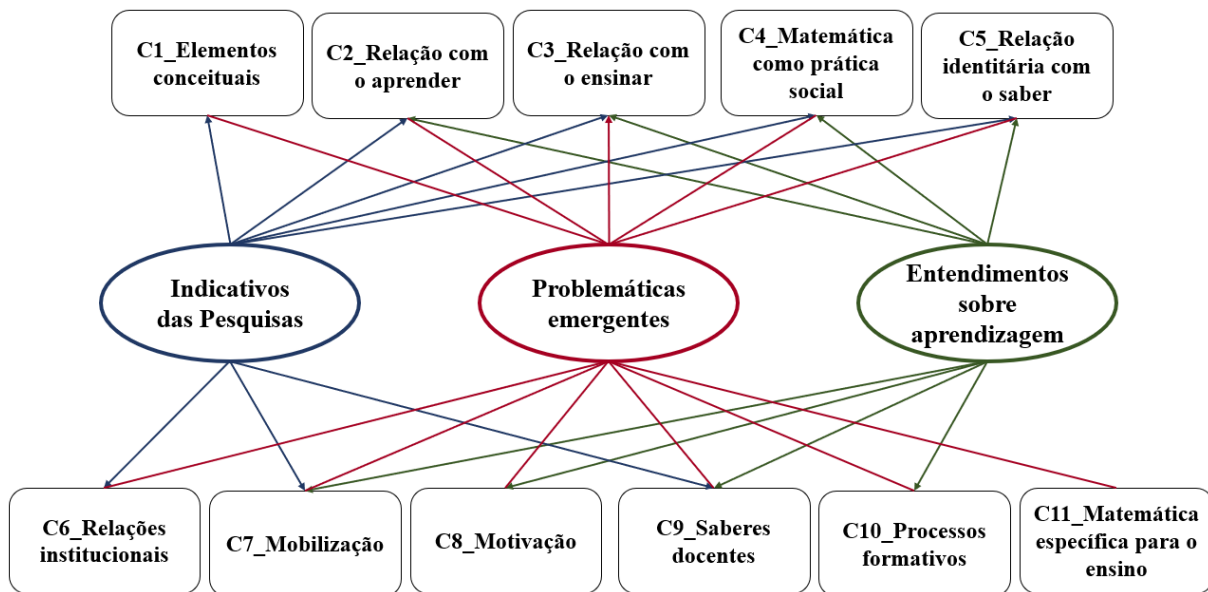
C9: Saberes docentes: Ao analisar a relação com o saber no processo de ensino e aprendizagem, é apropriado considerar o conhecimento que o professor possui, suas práticas pedagógicas e seus saberes profissionais, englobando competências, habilidades e atitudes. Tais saberes são singulares de cada sujeito, com vivência e experiências únicas que fazem parte do processo de aprendizagem profissional, reformulando prática do educador,

C10: Processos formativos: Quanto à formação de professores que ensinam matemática, alude-se sobre a necessidade de considerar a formação inicial e continuada desses educadores. Evidenciam-se vivências e histórias de cada sujeito, realizando sua formação inicial de maneira ímpar e singular. Além disso, destaca-se a demanda de atualização com o passar do tempo, tornando-se fundamental ressignificar conceitos e metodologias de ensino, portanto, considera-se o desenvolvimento profissional do professor de matemática, relações teoria e prática, e reflexão sobre a prática docente.

C11: Matemática específica para o ensino: Envolve o entendimento da existência de uma matemática própria para o ensino escolar, relacionada com os processos de desenvolvimento da educação, incluindo ensino, aprendizagem e saberes vinculados à prática docente. Além disso, destaca-se a diferença entre matemática acadêmica (associada a constituição de um corpo científico de conhecimentos) e a matemática do cotidiano (saberes utilizados em situações do cotidiano).

A partir disso, pela natureza das questões, elas foram constituindo três eixos: Indicativos das Pesquisas (Q1 e Q2), Problemáticas emergentes (Q3) e Entendimentos sobre aprendizagem (Q4). Na Figura 1, apresenta-se um esquema que expõe as categorias de análise identificadas em cada eixo.

Figura 1 – Esquema de correlações entre os eixos e as categorias



Fonte: Dados da pesquisa.

Por fim, na terceira fase, *tratamento dos resultados e interpretações*, realiza-se a sistematização dos resultados, reconhecendo informações relevantes, com uma análise reflexiva e crítica, interpretando os dados a partir da abordagem teórica escolhida (BARDIN, 1977). A partir disso, utiliza-se a construção de quadros com o intuito de apresentar as informações relacionando-as com a noção da relação com saber. Desse modo, a implementação das duas últimas fases, juntamente com a análise dados, é apresentada nas próximas seções, cada uma enfatizando um dos eixos:

4 INDICATIVOS DAS PESQUISAS

As principais contribuições dos estudos para o desenvolvimento da área estão expostas no Quadro 3, sendo que na primeira coluna são identificados os sujeitos (S), na segunda coluna são apresentados excertos do questionário ou da entrevista e na terceira a respectiva categoria (C). Nesse momento, opta-se por realçar os aspectos mais relevantes de tais excertos grafando-os em negrito.

Quadro 3 – Principais contribuições dos sujeitos para a área

(continua)

S	Excertos (Questionário ou Entrevista)	C
S1	<p>“Então a minha pesquisa, ela foi a primeira aqui no estado de Sergipe em relação à questão teórica da relação com o saber e práticas de professores de matemática, já havia estudos inclusive da professora Veleida, mas com os alunos. Então, a relação com saber inicia seus estudos no Brasil com a aprendizagem, não com professor, e eu acredito que a minha foi uma das primeiras, senão a primeira quando a gente considera a questão da área da matemática [...]. E da tese [...] fazer a relação entre a Didática da Matemática e a relação com o saber, que é o diálogo entre Charlot e Chevallard. Charlot já se apoia Chevallard lá na sua teoria, mas ele não entra em detalhes, ele está começando a falar um pouco mais agora, Chevallard por sua vez também não fala em Charlot, mas a gente quando lê os dois, a gente percebe o quanto os dois estão intrínsecos. [...]. Em princípio eles (orientandos) mudam a prática, é interessante. Aqueles que se adentram mesmo na questão teórica, que se debruçam para aprender a teoria, se tornam outras pessoas. Tive aqueles que passaram porque queriam fazer o mestrado, sofreram e enfim, construíram, e aqueles que adentraram na teoria e mergulharam e a gente percebe o quanto também mobilizam outras pessoas, não no sentido de fazer mestrado, mas no sentido de mudar sua prática. [...] Então, eu vejo que não fica apenas no avanço das pesquisas, mas também da prática docente, o saber docente ele tem modificado, não vou dizer melhorado, mas ele tem modificado. É uma outra relação como saber, é interessante, uma outra relação.”</p>	C1 C7 C9
S2	<p>“[...] trazer de maneira mais objetiva essa complexidade da noção, ou seja, os trabalhos têm uma tendência de fazer um reducionismo sociológico ou psicanalítico ou didático. Ao mostrar que a noção é mais do que se apresentam nesses trabalhos, a gente consegue agora vislumbrar outras perspectivas de estudo [...] a própria discussão, dessa abordagem teórica na França é complicado, porque lá tem relação e tem rapport, a gente tem que compreender porque é rapport ao saber e não relação ao saber, porque é “ao” e não é “com”, então há diferenças fundamentais nisso [...]. Pronto, a gente está desenvolvendo, como é que se diz, a ideia de programa de pesquisa epistemologicamente situado, ou seja, todas as pesquisas que eu orientei até hoje, estão orientadas por um programa de pesquisa. Todas as pesquisas até o momento sobre a relação ao saber do professor, levam em consideração esses aspectos que eu te falei, de vigilância epistemológica”</p>	C1 C3
S6	<p>“Foi realizado um mapeamento sobre a noção, desde sua origem, como também em que contextos de investigação ela apareceu, além de uma reflexão sobre o uso da noção, passando por aqueles que parecem utilizar sem contender de fato o sentido dessa noção, e também articulando com outras noções, como a de Contrato Didático, no âmbito da Didática da Matemática.”</p>	C1
S7	<p>“fizemos um trabalho orientado a transformar a relação com o saber matemático de alunos do ensino médio, mostrando usos efetivos de matemática nas áreas de interesse deles.”</p>	C2 C4
S8	<p>“caso de uma licencianda em matemática que investigou as dificuldades e possíveis origens, dos alunos do 6º ano em álgebra elementar, mantendo relações diversas com os saberes profissionais.”</p>	C9
S9	<p>“a relação dos alunos com o saber mudam os modos como eles se relacionam com a escola. É possível que as discussões sobre essa relação traga frutos em políticas públicas e no ensino de matemática”</p>	C3 C6
S10	<p>“[...] apresentando um novo olhar a aplicações de tecnologias emergentes, tais como a Robótica Educacional no Ensino de Matemática”</p>	C2
S11	<p>“o enfoque da aprendizagem passou a ser meta da ação investigada, mostrando outros desdobramentos para compreender a relação com o saber nesse contexto.”</p>	C2
S12	<p>“Após a defesa de minha tese pude desenvolver a dimensão afetiva do programa etnomatemática, demonstrando a importância de desenvolver uma relação empática com os estudantes, procurando ouvi-los e entender por quais caminhos trilharam para chegar a resposta de uma tarefa proposta, focando seus conhecimentos cotidianos para contextualizar os conteúdos matemáticos escolares”</p>	C5 C9
S13	<p>“Passei a discutir o conhecimento, tanto de professor, quanto de alunos a partir da compreensão desta relação. Assim, também passei a refinar a minha relação com o saber e compreender a relação com o saber dos alunos, podendo compreender melhor as suas formas de aprender e contribuir para as suas aprendizagens.”</p>	C2 C7

Quadro 3 – Principais contribuições dos sujeitos para a área

(conclusão)

S	Excertos (Questionário ou Entrevista)	C
S14	“apresento uma possível ligação entre a relação com o saber e o saber fazer e compreender. Isto é, metacognição e a relação com o saber. ”	C2
S15	“Busquei ampliar os estudos já existentes trazendo novas contribuições considerando o professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental ”	C3
S16	“Investiguei como se dá a relação com o saber de uma estudante cega em classes de ensino inclusivas. A estudante relatou o seu contato insuficiente com o livro didático e a relação que faz parte da dimensão identitária com o saber que se refere ao contato com os professores e com os outros estudantes em sala de aula. [...], sabemos que as relações interpessoais também constituem o saber de todos os estudantes. ”	C5

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisar os dados do Quadro 3, observam-se *Elementos conceituais* (C1) vinculados a aspectos sociais, psicanalíticos e didáticos, de modo que S2, por exemplo, destaca a construção histórica e epistemológica da noção, defendendo a utilização do termo *rapport au savoir*. Nessa perspectiva, a tradução dessa expressão para a língua portuguesa possui uma compreensão ampla.

Um dos problemas é que *rapport au savoir* é uma expressão que tem um senso comum, intuitivo, fora de qualquer construção teórica - e ainda mais as expressões *relação com o saber*, em português e *relación con el saber*, em espanhol, línguas que não fazem distinção entre *rapport* e *relation*, como fazem os franceses, e utilizam a conjunção "com" (ou "con"), como se o saber existisse antes da relação que com ele se estabelece. (CHARLOT, 2021, p. 3)

Para tanto, ainda considerando elementos teóricos vinculados à C1, constata-se que a tese elaborada por S2 contém um esboço do panorama geral de pesquisas embasadas na relação com o saber na literatura científica brasileira até o ano de 2015, tomando como fonte 241 referências de modo que, ao expor os resultados, são propostas cinco fases de seu desenvolvimento no Brasil, a saber: surgimento; propagação; institucionalização; difusão; e universalização. Além disso, S2 enfatiza que os trabalhos identificados no panorama geral podem servir para guiar pesquisas futuras que objetivam aprofundar os dados evidenciados, identificando novas tendências e sugerindo encaminhamentos e perspectivas futuras.

Por meio da análise da resposta de S6, observa-se o destaque para a origem e possíveis articulações da perspectiva da noção da relação com o saber com outros aportes teóricos da Didática da Matemática, confirmando a importância da realização de mapeamentos sobre a noção. Concomitantemente, S1 realçou que tal aproximação é implementada em sua tese a partir de discussões que realçam ideias de Chevallard (1989), pesquisador alocado no âmbito da Didática da Matemática, com ênfase em aspectos institucionais.

Por outro lado, também vale ressaltar que, dentre as contribuições ligadas aos *Elementos conceituais* (C1), a dissertação produzida por S1 pode ser considerada uma das primeiras produções brasileiras que aborda a questão da relação com o saber envolvendo práticas de professores de matemática. Ao analisar tal dissertação, são identificadas discussões sobre relações com o saber de professores de matemática que atuam no Ensino Médio, no que tange à atividade intelectual de seus alunos e, conseqüentemente, aproximações com a relação com o ensinar. Nessa perspectiva, a dissertação e a tese de S1 identificam a necessidade de realizar estudos que levem em consideração o professor de matemática, seus processos de comunicação ao ensinar determinado objeto matemático, seus processos formativos e desenvolvimento profissional.

No que tange às orientações executadas por S2, destaca-se que todas consideraram relações ao saber do professor (C3), conduzidas por uma vigilância epistemológica, abrangendo a utilização do termo relação ao saber, abordagem histórica e institucionalização da noção, expondo qual perspectiva aborda como fundamentação teórica. Além disso, em relação aos *Saberes docentes* (C9), S12 explicita a relevância de considerar os saberes cotidianos como elemento de conteúdo/conceitos escolares. Nesse sentido, é possível identificar uma matemática que proporciona aplicação e reconstrução na realidade, o que pode significar conectar o objeto de saber com experiências cotidianas imediatas, considerados os aspectos identitários e sociais (CHARLOT, 2013)

Quanto aos movimentos de *Mobilização* (C7), identifica-se que S1 ressalta potencialidades do Pibid como promotor de ações que permitem reflexão de professores e alunos. Em relação às orientações de dissertações, S1 ressalta possibilidades de mudança da prática docente de pesquisadores que se envolvem com a relação com o saber, acarretando um diálogo diferente, “[...] *sempre fazem uma referência a teoria, sempre fazem associação, outras temáticas que leem também fazem o aporte a teoria.*” (S1_Q1, jul. 2021).

Ao referir-se sobre impactos na prática docente, percebe-se uma mudança significativa nos encaminhamentos didáticos, pois o ato de ensinar envolve muito mais do que o conteúdo matemático e a própria matemática, firmando outras relações e saberes. Nesse sentido, S1 relata que “*Aqueles que se adentram na questão teórica, que se debruçam para aprender a teoria, se tornam outras pessoas*” (S1_Q1, jul. 2021), de modo que essa abordagem teórica pode proporcionar reflexões sobre a própria prática docente e implicações no discurso e nas ações didático-pedagógicas, empregando aspectos da relação com o saber em outras temáticas.

S13 corrobora com tal perspectiva ao destacar que seu trabalho de mestrado proporcionou ampliar entendimentos sobre as relações que os alunos estabelecem com o conhecimento (C2), de modo que permitiram “[...] *compreender melhor as suas formas de aprender e contribuir para as suas aprendizagens*” (S13_Q1, ago. 2021). Em sua produção, S13 salienta, entre as considerações finais, a incorporação da relação com o saber e o discurso pedagógico, impulsionando a realização de novos estudos.

Tais relatos permitem concluir que os pesquisadores podem passar a observar suas experiências sob outro ponto de vista, não apenas o conhecimento específico e pedagógico, mas também relações entre eles e as pessoas, assim, é possível rever suas experiências com outros olhos, evoluindo como educador e pesquisador. A partir disso, enfatiza-se que, no decorrer da história singular de cada indivíduo, ocorrem encontros e eventos que podem transformar o modo de relacionar-se com os outros e o mundo (CHARLOT, 2005).

5 PROBLEMÁTICAS EMERGENTES

Ao analisar entendimentos dos sujeitos em relação às principais problemáticas em pesquisas na área de ensino, com ênfase na matemática e na atualidade, identificam-se todas as 11 categorias sistematizadas neste estudo, expondo a pluralidade de aspectos que podem emergir a partir de produções que consideram a noção da relação com o saber (Quadro 4).

Quadro 4 – Problemáticas indicadas pelos sujeitos

(continua)

S.	Excertos (Questionário ou Entrevista)	C.
S1	<p>“Então, envolve muitas coisas, muitas temáticas, mas eu diria o saber docente, porque, quando a gente vê e acompanha, orienta pesquisas com foco na aprendizagem, isso recai na forma que o professor ensina, no conhecimento que o professor tem, ou sobre a área, ou sobre aquele saber, aquele objeto matemático quando é o caso. [...] Então, eu vejo que o saber docente ainda é uma dessas principais problemáticas, tanto para envolver a reflexão na prática, porque estou tendo uma experiência bem interessante, os professores estão participando do Pibid, professores da Educação Básica, eles estão muito empolgados, eles estão interessados em aprender, eles questionam, eles ajudam os alunos. A gente percebe um envolvimento muito diferente do dia a dia, que vira uma rotina institucional, pelas próprias questões [...]. O saber, não é o saber do professor no sentido de ele ter dificuldade, mas esses enfrentamentos da rotina, porque, muitas vezes o sistema contribui para interferir nessa rotina, é mesmo, essa mobilização, essa relação que ele passa a ter com esse saber para ensinar, ou não ensinar. E aqueles que se veem, assim, porque dá trabalho, que você começa a pensar, você começa a pesquisar;”</p> <p>“As dificuldades de aprendizagem, com isso, faço uma articulação à relação com o saber e à teoria antropológica do didático”</p>	C1 C7 C8 C9
S2	<p>“No ponto de vista de entusiasmo, eu vejo com muito, muito gosto assim, os trabalhos do pessoal tá fazendo sobre Decolonialidade do Saber, então, acho interessante essa perspectiva [...]”</p>	C1

Quadro 4 – Problemáticas indicadas pelos sujeitos

(conclusão)

S.	Excertos (Questionário ou Entrevista)	C.
S3	“As quatro operações . Eu acho que se você não domina as quatro operações vai ser muito difícil você conseguir ter um pensamento lógico .”	C2
S4	“Creio que o principal problema é a dificuldade para se entender que há uma área de estudos que no Brasil foi chamada de Educação Matemática e que essa área se constituiu, de certa forma, em oposição ao que se chama de Ensino de Matemática .”	C11
S5	“São muitas e envolvem diferentes temáticas. O que me interessa particularmente hoje é a formação matemática de professores e futuros professores de matemática da Educação Básica . E essa problemática envolve, entre outras, a ideia da existência de uma matemática própria para o ensino escolar .”	C10 C11
S6	“A falta de apoio dos órgãos de fomento para pesquisas no anoto da educação e ensino; o envolvimento, ainda aquém do desejável, de professores desse nível de ensino .”	C6 C7
S7	“a aprendizagem dos conceitos mediante a argumentação, o aperfeiçoamento crescente dos significados, a dialética do debate e a organização das sínteses sobre o aprendido com uma linguagem adequada .”	C2
S8	“Como possibilitar que os(as) alunos(as) aprendam com significado e estabeleçam relações com a matemática e outras áreas do conhecimento, visando se entender e entender o mundo, como cidadão crítico e reflexivo”	C4
S9	“a tentativa de aproximar a escola da realidade do aluno ”	C3
S10	“O sucesso e o fracasso escolar .”	C2
S11	“a mudança da perspectiva conteudista para a formação do aluno ”	C4
S12	“a relação entre professor/estudantes/conhecimento, ou seja, como apresentar o conteúdo matemático acadêmico de maneira que se desenvolvam tonalidades afetivas agradáveis para com o conhecimento matemático escolar .”	C11
S13	“A implementação do Ensino a partir das metodologias, ligadas à Educação Matemática e o Ensino de Matemática no contexto de Ensino Remoto e por meio do uso das TIC .”	C3
S14	“A falta de compreensão dos alunos sobre aspectos ligados a linguagem matemática, pois muitas vezes eles sabem fazer alguma operação matemática, mas não sobem o porque estão fazendo .”	C2
S15	“Discussões que consideram prática docente; aprendizagem dos estudantes; relação teoria e prática ”	C9
S16	“São muitas as questões problemáticas, mas acredita que a questão da educação matemática numa perspectiva inclusiva é uma delas e pode e deve ser analisada com atenção . A forte defasagem causada com a pandemia entra nessa listagem de problemáticas da atualidade com muita força também .”	C2 C5

Fonte: Dados da pesquisa.

De modo análogo ao Eixo 1, os sujeitos S1 e S2 indicam problemáticas envolvendo os *Elementos conceituais* (C1), sendo que S1 evidencia dificuldades de aprendizagem, articulando a noção de relação com o saber com a teoria antropológica do didático (CHEVALLARD, 1989). Já S2 acentua a relevância de estudos decoloniais no campo da Educação Matemática, articulando história da matemática, história do ensino da matemática, história na disciplina escolar matemática e história da Educação Matemática como um campo científico e profissional.

No que tange à *Relação com o aprender* (C2), constata-se que apenas S3 evidencia um conteúdo/conceito da matemática escolar, a saber: operações elementares (adição, subtração,

multiplicação e divisão), expondo a dificuldade e necessidade desse conhecimento para os alunos, revelando que esse conhecimento “[...] *é como se fosse a língua portuguesa, se você não dominar as letras você não vai conseguir construir palavras e significados.*” (S3_Q3, jul. 2021). Os demais sujeitos apresentam problemáticas sobre aspectos gerais da educação, em específico S10, que destaca o fracasso escolar (C2), que é considerado “[...] uma chave disponível para interpretar o que está ocorrendo nas salas de aula” (CHARLOT, 2000, p. 13), tanto no âmbito do contexto escolar quanto em diferentes situações sociais.

Na C2, S14 salienta aspectos que fazem referência a uma aprendizagem significativa, ressaltando o sentido à atividade ou ao objeto, compreendendo o processo e aplicabilidade do conceito matemático. S16, por sua vez, evidencia a aprendizagem na perspectiva inclusiva, ponderando sobre desafios enfrentados por esses alunos.

Além disso, S14 afirma que “*A forte defasagem causada com a pandemia entra nessa listagem de problemáticas da atualidade com muita força também.*” (S14_Q3, ago. 2021). Concomitantemente, S13 salienta o processo de ensino e aprendizagem emergindo questões relacionadas com o ensino remoto por intermédio do uso de tecnologias educacionais.

A existência de uma *Matemática específica para o ensino* (C11) é constatada por três sujeitos (S4, S5 e S12), demonstrando que a “Matemática escolar, vista como um conjunto de práticas e saberes associados ao desenvolvimento do processo de educação escolar em matemática [...]” (DAVID; MOREIRA; TOMAZ, 2013, p. 4), não se restringindo apenas ao que se ensina os alunos na escola, mas considerando processos vinculados ao trabalho docente. Além disso, constata-se o reconhecimento da Educação Matemática como uma área distinta do Ensino de Matemática, evidenciando a necessidade de analisar as relações com os saberes “[...] *entre aqueles que falam de "Educação Matemática" e os que falam de "Ensino de Matemática"*” (S4_Q3, set. 2021).

Cabe ressaltar discursos positivos e negativos em relação à *Mobilização* (C7) de professores da Educação Básica em projetos relacionados com a Educação Superior, S1 enfatiza as potencialidades do Pibid, mencionando o engajamento e não engajamento com o projeto. A partir disso, ressalta-se que S1 evidenciou um professor que participava do Pibid e não conseguiu acompanhar a dinâmica do grupo, apresentando indícios de uma *Motivação* (C8), diferentemente dos outros professores que apresentaram uma mobilização. Além disso, E6 ressalta a falta de envolvimento de professores da Educação Básica no âmbito das pesquisas.

Por fim, aludindo-se sobre impacto da noção de relação com o saber no pesquisar, observa-se uma transformação no modo como o sujeito compreende as relações com os outros. Ao expor a mobilização (C7) de professores da Educação Básica, S1 manifesta um movimento em relação ao programa (Pibid) e sua prática. Assim, compreender e colocar em ação a abordagem teórica da relação com o saber oportuniza entender o processo de ensino e aprendizagem de uma maneira múltipla, refletindo sobre distintas relações com o mundo, essa perspectiva acarreta reconhecer a docência como uma relação de prática e pesquisa (CHARLOT, 2021)

6 ENTENDIMENTOS DE APRENDIZAGEM

Nesta seção, analisam-se entendimentos dos pesquisadores sobre relações com o aprender matemática. Ao considerar o âmbito da Educação Básica, constatam-se sete categorias (Quadro 5):

Quadro 5 – Relações de aprendizagem de matemática na Educação Básica

(continua)

S.	Excertos (Questionário ou Entrevista)	C.
S1	“[...] <i>considerar na relação com o saber do professor. Se o professor se sente comprometido nessa questão da aprendizagem do aluno, ele corre atrás, ele mobiliza. [...] Então, o aluno quando cria uma relação pessoal com o professor, ele começa a ver também essa relação com o objeto que vai aprender, com a sua aprendizagem. Então, infelizmente ou felizmente, isso cabe muito ao trabalho do professor, enquanto lá eu dizia, uma das problemáticas é o saber, aqui eu respondo nessa relação de aprendizagem é fundamental considerar o trabalho do professor, o trabalho docente. [...] O saber do professor, seu interesse em manter-se em formação continuada contribui ele refletir sobre o cotidiano de sua prática e buscar um significado do saber a ensinar para os alunos.</i> ”	C7 C8 C9 C10
S2	“[...] <i>deixar essa dimensão conceitual apenas de conteúdos, evitar que isso seja o começo, o meio e o fim. Então, quando ensina matemática tem que ensinar também as diferentes formas de relação com a matemática. Relação de quem? Do homem. Onde? Na sociedade. Há diferentes formas da Matemática existir nos diferentes contextos socioculturais, então além de ensinar matemática é importante ensinar as relações com a matemática.</i> ”	C4
S3	“[...] <i>quando as crianças entram (no Ensino Fundamental) elas tinham curiosidade, elas queriam conhecer a matemática, elas queriam conhecer o mundo, as formas, tudo na matemática era prazeroso, que era um único professor. Quando ela passava para o ano que ia ser vários professores essa matemática já não era mais, como vou dizer assim, sedutora, ela já era um bicho de sete cabeças, ela já perdia o gosto de aprender a matemática. [...] Então eu acho que o que a gente tem que fazer nos primeiros momentos da criança é deixar ela fazer o trabalho que nós fizemos na nossa mente, de construir o mundo matemático.</i> ”	C2

Quadro 5 – Relações de aprendizagem de matemática na Educação Básica

(conclusão)

S.	Excertos (Questionário ou Entrevista)	C.
S4	<i>“É fundamental questionar o que faz um determinado tópico em um ano e não em outro, fundamental questionar se aquele tópico é necessário (e para quê, ou para "quem"). No limite penso que seja fundamental questionar a necessidade de uma disciplina chamada matemática ou, havendo a disciplina, a necessidade da carga horária destinada a ela. Eu considero o conhecimento matemático importante, mas considero inúteis 80% dos tópicos de conteúdos que são listados do início da escolaridade até o final do Ensino Médio..., em termos de relações entre saberes a questão fundamental deveria ser, para cada tópico de matemática, como ele se interconecta com os demais saberes?”</i>	C3 C2
S5	<i>“fui lecionar Prática de Ensino para alunos de Licenciatura em Matemática. Fiquei impressionado com a concepção que possuem a respeito do que significa ensinar matemática na escola e do que significa aprender matemática na escola. Simplificando um pouco, diria que, para esses alunos, ensinar é entendido como "explicar procedimentos e regras" (não os fundamentos, mas apenas o como se deve proceder) e "aplicar fórmulas". E aprender é ser capaz de reproduzir os procedimentos, as regras e as aplicações das fórmulas que o professor "ensinou".</i>	C2 C3
S6	<i>“os alunos/alunas e questões relacionadas à construção de conhecimento; aos obstáculos, tanto relacionados ao saber matemático, quanto obstáculos didáticos; o currículo proposto para a Educação Básica; as relações da matemática no mundo contemporâneo.”</i>	C9 C10
S7	<i>“as dificuldades reais (condições de trabalho nas escolas, reconhecimento da profissão do professor, formação e vontade de trabalhar dos professores, concepção limitantes - aprovação/reprovação- de pais, professores e alunos sobre o sentido da educação na sociedade) e as propostas de ensinar matemática como um patrimônio cultural.”</i>	C2 C3 C6
S8	<i>“A relação aluno(a)-professor(a) como central no processo didático-pedagógico, realizando um trabalho colaborativo, com protagonismo dos(as) alunos(as) e professores(as) mediadores(as).”</i>	C3
S9	<i>“Trabalho colaborativo, protagonismo dos alunos, mediação dos professores.”</i>	C5
S10	<i>“A singularidade histórica, social, cultural de cada sujeito confrontado a necessidade de aprender.”</i>	C5
S11	<i>“a formação integral do aluno enquanto sujeito ativo na sociedade. A matemática configura-se uma forma de compreender esse mundo, uma lente, a qual o aluno deve dominar e poder utilizar essa perceptiva na sua vida.”</i>	C4
S12	<i>“como criar possibilidades, na proposição de tarefas, para que os estudantes consigam utilizar aquilo que já sabem, e que está ancorado na estrutura cognitiva, para aprender aquilo que ainda desconhecem.”</i>	C2
S13	<i>“As relações professor-professor, professor-conhecimento matemático, professor-aluno, aluno-conhecimento matemático e aluno-aluno que ocorrem em contexto de aprendizagem, mas, não somente no momento presente, mas, também aquelas que ocorreram ao longo da vida estudantil, incluindo a sua relação com o saber e aprender matemática.”</i>	C2
S14	<i>“a relação com o saber dos alunos e sua metacognição.”</i>	C2
S15	<i>“As vivências do professor com essa disciplina, bem como, a formação que este profissional recebeu para poder atuar como professor de Matemática na Educação Básica, pois suas experiências, vivências e formação possivelmente irão influenciar em sua atuação docente.”</i>	C3 C10
S16	<i>O perfil dos estudantes, suas expectativas de vida, seus ideais, conhecimentos prévios e a sua concepção do que seja matemática.</i>	C2 C4

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisar os dados do Quadro 5, enfatiza-se a *Relação com o aprender* (C2), expondo a relevância de um conhecimento com sentido, englobando vivências/experiências dos alunos e permitindo-os construir o mundo matemático (S3 e S16). S3 expõe um estudo próprio, evidenciando que a matemática prazerosa vivenciada nas séries iniciais se transformava em sofrimento nos anos finais do Ensino Fundamental, no qual os alunos apresentavam novas

relações com o conhecimento na medida em que avançam na Educação Básica. Assim, “A história do sujeito é também a das formas de atividade e de tipos de objetos suscetíveis de satisfazerem o desejo, de produzirem em prazer, de fazerem sentido” (CHARLOT, 2005, p. 38).

Nota-se a importância das relações pessoais na *Relação com o ensinar* (C3), enfatizando influência no comprometimento do aluno com o saber, proporcionando engajamento com a própria matemática. Para tanto, S8 considera essa relação central no processo didático-pedagógico, tornando-se essencial para um trabalho colaborativo com protagonismo dos alunos, o que corrobora com a ideia de que o sujeito é um ser social, formado através de sua história de vida pessoal (CHARLOT, 2000).

Nessa perspectiva, S4 critica veementemente os professores que seguem sem questionar os planejamentos concedidos pelas escolas ou os currículos do município, do estado ou do país, tornando-se fundamental indagar um determinado tópico, para que ou para quem ele faz sentido. Além disso, S4 afirma que o conhecimento matemático é importante, mas nem sempre relevante em grande parte da escolaridade, fazendo-se necessário evidenciar conexões entre tais conhecimentos com a realidade do sujeito. Essa crítica propicia reflexões pertinentes, ainda mais com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

S5, por sua vez, expõe que, ao questionar licenciandos em matemática sobre o que significa ensinar (C3) e o que significa aprender (C2) matemática na escola, observou que “[...] ensinar é entendido como “*explicar procedimentos e regras*” [...] e “*aplicar fórmulas*”. E aprender é ser capaz de reproduzir os procedimentos, as regras e as aplicações das fórmulas que o professor “ensinou”” (S5_Q4, ago. 2021). Ou seja, S5 evidencia a necessidade de se superar a ideia de que ensinar segue a perspectiva embasada na algoritmização de métodos de resolução de questões que versam sobre conteúdos/conceitos matemáticos.

Ao questionar sobre relações de aprendizagem de matemática na Educação Básica, ainda se observa a importância em considerar as diferentes formas de ser e agir no mundo, como uma *Prática Social* (C4) e para além dos conteúdos, “[...]quando ensina matemática tem que ensinar também as diferentes formas de relação com a matemática, relação de quem? Do homem, onde? Na sociedade.” (S2_Q4, set. 2021). Dito de outro modo, favorecendo diversos contextos socioculturais. Além disso, S11 evidencia a matemática como uma forma de compreender o mundo (C4), tornando um sujeito ativo na sociedade. Ou seja, uma aprendizagem que estimule a criticidade e reflexão, considerando a identidade de cada sujeito,

pois “[...] a relação com a matemática também é epistêmica: fazer matemática é entrar em certo tipo de atividade e, por isso mesmo, em certa relação com o mundo [...]” (CHARLOT, 2021, p. 7).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente manuscrito teve como objetivo identificar compreensões e problemáticas evidenciadas por pesquisadores vinculados a estudos *stricto sensu* sobre relações com o ensinar e o aprender matemática. Sendo assim, diante dos três eixos de análise, identificam-se onze categorias que permitiram apontar perspectivas para a área.

A análise dos dados possibilitou verificar relações epistêmicas, identitárias e sociais com a matemática. Ao responder os questionamentos, os sujeitos ressaltaram experiências e eventos que ocorreram ao longo de sua trajetória acadêmica e pessoal, associando-as com o pesquisar a noção da relação com o saber e a matemática. Desse modo, os pesquisadores evidenciaram sua singularidade, expondo entendimentos e perspectivas sobre o ensino e aprendizagem de matemática de maneira particular.

O primeiro eixo, denominado *Indicativos das Pesquisas*, destaca indícios de oito categorias, evidenciando C1, com avanços em relação ao histórico da relação com o saber no Brasil e as aproximações das ideias da relação com o saber apresentadas por Charlot (2000, 2021) e a Didática da Matemática, principalmente exposta por Chevallard (1989). Além disso, observa-se ampliação de estudos envolvendo processos formativos de professores que ensinam matemática, desenvolvendo *Relações com o ensinar* (C3).

O segundo eixo, intitulado *Problemáticas Emergentes*, analisa entendimentos sobre o ensino de matemática. Nele, foram identificadas todas as 11 categorias, expondo a pluralidade de temas a serem investigados pela noção. Além disso, salientam-se problemáticas envolvendo principalmente a C2: *Relação com o aprender*, revelando a preocupação em desenvolver estudos no âmbito da Educação Básica; a existência de uma *Matemática específica para o ensino* (C11) e a *Mobilização* (C7) de professores da Educação Básica em projetos relacionados com a Educação Superior.

O terceiro e último eixo, nomeado *Entendimentos sobre Aprendizagem* no âmbito da Educação Básica, foi constituído por sete categorias. Assim, destaca-se a C2, considerando vivências/experiências dos alunos e a importância das relações pessoais na dinâmica com o professor (C3), influenciando o comprometimento com o saber. Além disso, ao evidenciar a

matemática como *Prática social* (C4), realça-se uma forma de compreender o mundo, atentando aos sentidos e desejos de cada sujeito, ou seja, ensinar mais do que conteúdos programados, ensinar as relações com esse saber. “A questão do sentido é o horizonte permanente das relações com o mundo, com os outros e consigo mesmo, inclusive quando se está aprendendo.” (CHARLOT, 2021, p. 14).

Ao refletir sobre associações entre prática social e matemática, nota-se a perspectiva humanista contemplada em tais estudos, que pode exceder as pesquisas realizadas e influenciar a prática docente, possibilitando sistematizar entendimentos que norteiam a relação com o saber, como, por exemplo, compreender singularidades de alunos, com sentidos e desejos únicos. Desse modo, a docência pode ser norteadada por uma relação de teoria e prática.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BASTOS, A. dos A; CAVALCANTI, J. D. B. Panorama da produção científica acerca da noção de relação ao saber (*rapport au savoir*) no período de 2015 a 2018. **International Journal Education and Teaching**: Recife, v.1, n.3, p.127-152, 2018.

BORGES, P. A. P.; MORETTI, M. T. A relação com o saber matemático de alunos ingressantes na universidade. **Educação Matemática Pesquisa**: São Paulo, v. 18, n. 1, p.485-510, 2016.

CHARLOT, B. **École et savoir dans les banlieues et ailleurs**. Paris: Armand Colin, 1992.

CHARLOT, B. **Du rapport au savoir**. Éléments pour une théorie. Paris: Anthropos. Porto Alegre: Artes. Médicas, 1997.

CHARLOT, B. **Le Rapport au savoir en milieu populaire. Une recherche dans les lycées professionnels de banlieue**. Paris: Anthropos, 1999a.

CHARLOT, B. Le rapport au savoir. In BOURDON, J.; Cl. Thélot, C. (Org.). **Education et formation** : l'apport de la recherche aux politiques éducatives. Paris: Editions du CNRS, 1999b, p. 17-34.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Tradução Bruno Magne. Porto Alegre: Artes. Médicas, 2000.

CHARLOT, B. **Os jovens e o saber**: perspectivas Mundiais. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

CHARLOT, B. La problématique du rapport au savoir. In: Maury, S.; Caillot, M. (Org.), **Rapport au savoir et didactiques**, Paris: Faber. p. 33-50. 2003.

CHARLOT, B. **La question du rapport au savoir**: convergences et différences entre deux approches. Savoirs. 2006.

CHARLOT, B. **Relação com o saber**. formação dos professores e globalização – questões para a educação hoje. Tradução Sandra Loguercio. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber às práticas educativas**. São Paulo: Cortez, 2013.

CHARLOT, B. La notion de rapport au savoir : origines et problématiques. **Dialogue**: Paris: v. 178, p. 42-45, 2020.

CHARLOT, B. Os fundamentos antropológicos de uma teoria da relação com o saber. **Revista Internacional Educon**: Sergipe, v. 2, n. 1, jan./mar. 2021

CHEVALLARD, Y. (1989). Le concept de rapport au savoir. Rapport personnel, rapport institutionnel, rapport officiel. In: Séminaire de didactique des mathématiques et de V'informatique, 1989, Grenoble. **Anais...** Grenoble: Université Joseph Fourier, 1989. p. 1–26.

DAVID, M. M.; MOREIRA, P. C.; TOMAZ, V. S. Matemática escolar, matemática acadêmica e matemática do cotidiano: uma teia de relações sob investigação. **Acta Scientiae**: Canoas, v. 15, n. 1, p. 42-60, jan./abr. 2013.

GIMENO SACRISTÁN, J. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2 ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2015.

REIS, R; BANDEIRA, S. P. M; LIMA, A. A. dos S. Pesquisas sobre a relação com o saber e com os saberes no Brasil (2000-2013): aspectos preliminares. **Revista Ensino Interdisciplinar**: Mossoró, v.2, n.2, p.20-29, 2016.

SANTOS E MATOS, M. **Teorias e práticas da formação**: contributos para a reabilitação do trabalho pedagógico. Porto: ASA, 1999.

SOUZA, D. da. S. **A relação com o saber**: professores de matemática e práticas educativas no ensino médio. 2009. 194 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2009.

YIN R, K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Tradução Daniela Bueno. Revisão. Porto Alegre: Penso, 2016.

VALE, M. L. de O. do. **A relação ao saber matemático de professores dos anos iniciais**: um olhar a partir da realidade do município de Caruaru-PE. 2019. 161 p. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências e Matemática) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019.

APÊNDICE A - *CORPUS* DE ANÁLISE DO MAPEAMENTO

P	Autor	Ano
P1	Rodrigues, Ronaldo Nogueira	2001
P2	Pires, Magna Natalia Marin	2003
P4	Melo, Gilberto Francisco Alves de	2003
P24	Antunes, Francieli Cristina Agostinotto	2007
P29	Neves, Marcos Rogério	2007
P40	Barbosa, Mauro Guterres	2008
P57	Souza, Denize da Silva	2009
P60	Oliveira, Simone Amorim Castro Kiefer	2009
P61	Bertucci, Monike Cristina Silva	2009
P74	Montezuma, Luci Fátima	2010
P75	Silva, Vilma Conceição da	2010
P89	Santos, José Aldon Garção	2011
P83	Pompeu, Carla Cristina	2011
P94	Silva, Cláudia Patrícia Silvério da	2011
P102	Santana, José Robson Silva	2012
P119	Manosso, Marcia Viviane Barbetta	2012
P123	Largo, Vanessa	2013
P134	Corrêa, Anna Christina Alcoforado	2013
P139	Mota, Reynaldo José Mascarenhas	2013
P140	Campos, Ilaine da Silva	2013
P149	Ferreira, Guilherme Lazarini	2014
P153	Dantas, Viviane Andrade de Oliveira	2014
P156	Anjos, Rosalina Vieira dos	2014

P	Autor	Ano
P157	Silva, Itamar Miranda da	2014
P163	Pazuch, Vinícius	2014
P165	Matos, Hérica dos Santos	2015
P173	Cavalcanti, José Dilson Besserra	2015
P175	Oliveira, Edvanilson Santos de	2015
P181	Souza, Denize da Silva	2015
P182	Silva, Juliana Pires da	2015
P183	Aragão, Ildema Gomes	2016
P184	Souza, Amanda Maria Rabelo	2016
P188	Carvalho, Diego Fogaça	2016
P189	Mattos, Sandra Maria Nascimento de	2016
P195	Bonato, Fernanda Soares da Silva	2016
P197	Kronbauer, Cíntia Fogliatto	2016
P211	Campos, Vanessa Graciela Souza	2017
P212	Clemente, Célio de Mendonça	2017
P213	Nascimento, Shirleyde Dias do	2017
P229	Baião, Deusdete Viana	2017
P240	Souza, Luciana Silva dos Santos	2017
P242	Silva, Cristiano Marinho da	2018
P247	Hermann, Wellington	2018
P253	Lappe, Darlan	2018
P260	Conceição, Fábio Henrique Gonçalves	2019
P261	Conceição, Eressiely Batista Oliveira	2019
P263	Vale, Maria Luceilda de Oliveira do	2019
P264	Morais, Mariana Ferreira da Silva	2019
P266	Anjos, Daiana Zanelato dos	2019

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE B - ÂMBITO DAS 49 PRODUÇÕES

Âmbito		Principais Fonte de Dados dos Estudos	Nº	Nº de Trabalhos	Total
Educação Básica	Aluno	Alunos Ensino Fundamental	P1, P60, P89, P102, P175, P189, P229, P260	8	27
		Alunos Ensino Médio	P75, P253, P266	3	
		Alunos EJA	P83, P156, P211	3	
	Professor	Professores do Ensino Fundamental	P149, P163, P181, P240, P263, P264	6	
		Professores do Ensino Médio	P212	1	
		Professores em Exercício	P57, P157	2	
	Sociedade Civil	Sujeitos em Privação de Liberdade	P153, P65, P195	3	
Sociedade Civil		P183	1		
Formação inicial	Aluno	Alunos Acadêmicos de Licenciatura	P2, P4, P24, P94, P123, P134, P184, P188, P242, P247, P261	11	13
		Egresso do curso de licenciatura em matemática	P29	1	
	Professor	Professores do Ensino Fundamental e Médio	P197	1	
Formação continuada	Professor	Professores do Ensino Fundamental	P40, P61, P74, P119, P139	3	5
		Professor Ensino Médio Regular	P119, P139	2	
Ensino Superior	Aluno	Alunos Acadêmicos de Bacharelado	P140, P182	2	3
	Documento	Documentos	P173	1	
Educação Profissionalizante	Documento	Documentos	P213	1	1

Fonte: Dados da pesquisa.

4 MANUSCRITO 3 - RELAÇÕES COM A MATEMÁTICA: ENTENDIMENTOS DE PESQUISADORES DA PÓS-GRADUAÇÃO

RELATIONSHIPS WITH MATHEMATICS: UNDERSTANINGS OF POSTGRADUATE RESEARCHERS

Cristhian Lovis²⁴, Rita de Cássia Pistóia Mariani²⁵

Resumo: O objetivo deste manuscrito é investigar elementos que caracterizam relações com a matemática, apontados por pesquisadores de produções stricto sensu desenvolvidas a partir do aporte teórico da relação com o saber. Para tanto, segue uma abordagem qualitativa orientada por princípios da análise de conteúdo. A produção de dados envolve três entrevistas e 13 questionários, respondidos por autores e/ou orientadores de trabalhos stricto sensu identificados por intermédio de um mapeamento que compõe um panorama nacional em três repositórios: REPERES, BDTD e Catálogo da Capes. A sistematização dos dados é composta por cinco categorias constituídas a posteriori, a saber: correntes filosóficas; conhecimentos científico e escolar; modelos aplicados; aspectos socioculturais e práticas sociais. Entre os resultados, observa-se que os sujeitos consideram a matemática como uma criação humana, destacando, principalmente, influências no desenvolvimento da sociedade decorrentes de conhecimentos construídos por diferentes grupos sociais; Também é possível observar entendimentos de uma matemática escolar e uma matemática científica, mas que tal denominação possui um potencial mais relevante do ponto de vista didático do que conceitual; No que tange às correntes filosóficas, constata-se que o logicismo foi a mais evidenciada, ressaltando a estrutura lógica para expressar o pensamento matemático; quanto à Linguagem matemática, identificou-se em vários âmbitos, relacionada com o formalismo, aspecto sociocultural, matemática escolar e científica; Além disso, observa-se a perspectiva humanista dos elementos destacados, enfatizando práticas sociais e aspectos socioculturais como relações estabelecidas com mais frequência.

Palavras-chave: Prática Social. Aspecto Sociocultural. Matemática Escolar. Matemática Acadêmica. Correntes Filosóficas.

Abstract: The aim of this manuscript is to investigate elements that characterize relationships with mathematics, pointed out by researchers of stricto sensu productions developed from the theoretical contribution of the relation to knowledge. Therefore, it follows a qualitative approach guided by the principles of content analysis. Data production involves 3 interviews and 13 questionnaires, answered by authors and/or supervisors of stricto sensu works identified through mapping three repositories that compose a national panorama: REPERES, BDTD and Capes Catalog. The systematization of data is composed of five categories constituted a posteriori, namely: philosophical currents; scientific and academic knowledge; applied models; sociocultural aspects, and social practices. Among the results, it is observed that the subjects consider mathematics as a human creation, highlighting, mainly, influences on the development of society arising from knowledge built by different social groups; It is also possible to observe understandings of school mathematics and scientific mathematics, but that such denomination has a more relevant potential from a didactic than a conceptual point of view; Concerning philosophical currents, it appears that logicism was the most evident, emphasizing the logical structure to express mathematical thought; as for the Mathematical Language, it was identified in several areas, related to formalism, sociocultural aspects, school, and scientific mathematics; In addition, the humanist perspective of the highlighted elements is observed, emphasizing social practices and sociocultural aspects as more frequently established relationships.

Keywords: Social Practice. Sociocultural Aspect. School Mathematics. Academic Mathematics. Philosophical Currents.

1 INTRODUÇÃO

²⁴ Professor de Matemática, autor; Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal de Santa Maria.

²⁵ Professora de Matemática, orientadora; Doutora em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

A expressão relação com o saber emergiu na década de 60 do século XX, em trabalhos de psicanalistas e em pesquisas de sociólogos na década de 70. Porém, a partir de uma perspectiva sob influência mais sociológica e antropológica, Charlot (1977) problematizou a noção no campo da educação, explanando o conhecimento matemático (BROITMAN; CHARLOT, 2014). Diante disso, enfatiza-se que, embora a matemática não seja o foco das pesquisas sobre a relação com o saber, produções desse campo se interessam por esse conhecimento (BKOUCHE; CHARLOT; ROUCHE, 1991; SILVA, 2008; SOUZA, 2009, 2015), visto que oportuniza realizar uma análise “positiva” das situações vivenciadas em sala de aula, considerando as diferentes realidades envolvidas nos processos de ensino e aprendizagem (CHARLOT, 2005).

Assim, ao destacar que a relação com o saber leva em consideração o conhecimento, na sua especificidade social e cultural, Charlot (2021) ressalta a matemática como uma das disciplinas mais valorizadas no ensino secundário, existindo unicamente por um conjunto de relações construídas historicamente. Nessa perspectiva, “Qualquer pessoa não nasceu amando ou odiando matemática; é a escola que nos ensina a amá-la ou odiá-la.”, (CHARLOT, 2020, p. 3, tradução nossa).

Assim, evidencia-se que a disciplina escolar matemática sustenta vários estereótipos e preconceitos na sociedade. Por meio de uma redoma cultural envolta desse conhecimento, caracterizam-se elementos pungentes na relação com a matemática (LINS, 2004). Desse modo, através da construção cultural singular de cada aluno, o processo de aprendizagem pode encaminhar-se ao prazer ou à aversão pela disciplina (CHARLOT, 2013).

Nessa perspectiva, observa-se que muitos alunos vinculam dificuldades ou sucessos na escola à matemática, já que, em razão de seu caráter abstrato, é possível explicitar sensações de que ela não é acessível para qualquer pessoa. A partir disso, salienta-se que a relação com a matemática pode ser compreendida pelas dimensões epistêmicas, identitárias e sociais, pois “[...] fazer matemática é entrar em certo tipo de atividade e, por isso mesmo, em certa relação com o mundo [...]” (CHARLOT, 2021, p. 7).

Portanto, as relações com a matemática estão ligadas consigo mesma e com o meio social. Desse modo, este manuscrito objetiva investigar elementos que caracterizam relações com a matemática, apontados por pesquisadores de produções *stricto sensu* desenvolvidas a partir do aporte teórico da relação com o saber.

2 ALGUNS ENTEDIMENTOS SOBRE MATEMÁTICA

Entre as possíveis origens para o termo matemática, constata-se o significado de “o que se pode aprender” (MACHADO, 1997), proveniente do grego. Além disso, identifica-se o vocábulo *matemathike*, composto pelos termos *máthema* que pode ser entendido como compreensão, explicação, ciência, conhecimento e aprendizagem, e *thike* que remete a arte, de acordo com o Dicionário Etimológico²⁶. Assim, observa-se que a etimologia da palavra faz referência ao entendimento do que cerca o indivíduo, tornando-se uma ciência dos padrões e dos avanços tecnológicos para a época.

Concomitantemente, entende-se matemática como uma forma de estar no mundo, compreendendo narrativas, comportamentos, simbologias e práticas sociais de cada grupo (D’AMBRÓSIO, 2009). Nessa perspectiva, constata-se a forte influência da Grécia Antiga em vários assuntos relacionados a aspectos da sociedade moderna, seja filosófico, científico, sociológico ou a história do pensamento ocidental. É nesse período que matemática e filosofia tiveram início e conjuntamente geraram reflexões e pensamentos sobre o mundo, o que trouxe como consequência o que conhecemos hoje como Filosofia da Matemática (MENEGHETTI; BICUDO, 2003; MENEGHETTI, 2009; BARBOSA, 2011, 2019).

Desse modo, ao considerar os princípios da matemática, verificam-se apreensões de filósofos para entender o mundo e identificar a origem de tudo, nessa conjuntura Tales de Mileto (624-548 a. C. aproximadamente) teria afirmado que “tudo é feito de água” (RUSSELL, 1969, p. 29), iniciando a cultura filosófico-matemática ocidental (BARBOSA, 2011).

Ao longo da história, o ser humano interroga-se sobre a matemática, atribuindo sua existência para duas visões, se o homem observou a matemática na natureza que já estava lá criada por algum ‘Ser maior’, ou a natureza que existe e o homem começou desvendar e criar relações e, assim, sistematizou conhecimentos atuais. Ou seja, questionando-se se a matemática foi descoberta ou criada (MENEGHETTI; BICUDO, 2003; BARBOSA, 2011).

Motivados pela ideia de como uma ciência tão abstrata descreve tão perfeitamente a natureza, filósofos se empenharam em refletir sobre a matemática. Um dos principais defensores da ideia de que a matemática foi descoberta é Platão (428 a.C.-347 a.C.), discípulo de Sócrates (470 a.C -399 a. C.), filósofo da Grécia Antiga, fundador da Academia em Atenas, a primeira instituição de educação superior do mundo ocidental (CAMILLO, 2010; HADOT, 2010).

Assim, Platão (428 a.C.-347 a.C.) apresentou o dualismo platônico, a existência do mundo inteligível (mundo das ideias) e sensível (mundo material). O autor aprofundou-se na

²⁶ <https://www.dicionarioetimologico.com.br/matematica/>

existência do homem, expondo que, antes de o Ser Humano nascer, ele estava no mundo inteligível, assim, havendo um processo de amnésia ao mudar-se para o mundo sensível (MAIRINQUE; SILVA, 2003; VEIGA-NETO, 2015).

Platão considerava a ideia de que o mundo inteligível é inalcançável pelos homens, mas é possível que consiga aproximar-se através da racionalidade. Acreditar nessa perspectiva é aceitar que a matemática existe independentemente da existência humana, ou seja, não foi o ser humano que a inventou, ele apenas descobriu um pouco a cada dia desse infinito de conhecimento do mundo das ideias (MENEGHETTI; BICUDO, 2003).

Já Aristóteles de Estagira (384 a.C. - 322 a.C.), membro inicialmente da Academia de Platão, discordou de seu mestre e tornou-se o principal defensor da ideia de que a matemática foi criada, fundou a escola peripatética e do Liceu. Aristóteles expôs que o mundo sensível (material) é capaz de gerar conhecimento, acreditando que a essência das coisas está nas próprias coisas, e não no mundo inteligível, ou seja, a sensação é tão importante quanto a razão (CAMILLO, 2010; HADOT, 2010).

Aristóteles argumenta que o cérebro é consequência de milhares e milhares de anos de evolução, assim, a matemática é uma linguagem criada pelo homem que simplesmente traduz o que o Mundo nos apresenta, descrevendo o que ocorre na natureza. Ou seja, acreditar nessa visão é aceitar que a matemática existe pela existência do ser humano. O argumento que a matemática é desenvolvida pelo homem é manifestado pelo exemplo do infinito, pois ele não pode ser observado na natureza, embora os grãos de areia ou as gotas d'água de nosso planeta são um número consideravelmente grande, mas são limitados (HADOT, 2010).

É possível exemplificar essas duas visões através da construção de uma cadeira, Platão defende que todo conhecimento para a construção da cadeira foi extraído do mundo inteligível e Aristóteles que o conhecimento para a construção foi adquirido no mundo sensível, passando de geração para geração. Dito de outro modo, se o homem desenvolveu compreensões sobre o próprio mundo ou descobriu esses entendimentos como passar dos anos.

Ao longo da história, identifica-se que a natureza da matemática foi tema de várias discussões, apresentando duas posições, daqueles que buscaram fundamentar a matemática na razão, ou seja, a prevalência do aspecto lógico do conhecimento, principalmente com os trabalhos de Platão, Descartes (1596 - 1650) e Leibniz (1646-1716); e daqueles que buscaram fundamentar a matemática na intuição ou experiência, privilegiando o aspecto intuitivo do conhecimento, com os principais trabalhos de Aristóteles, Newton (1643-1727), Locke (1632-1704), Berkeley (1685-1753) e Hume (1711-1776) (MENEGHETTI; BICUDO, 2003; MENEGHETTI, 2009).

É nesse contexto que Emanuel Kant (1724-1804), através do idealismo transcendental²⁷, assume uma posição intermediária, ou seja, nem extremamente empirista, nem racionalista. O pensador considera um equilíbrio na constituição do conhecimento, atribuindo uma compreensão diferenciada em relação a Platão e Aristóteles, pois:

O conhecimento, em Kant, é uma elaboração do sujeito e resulta da conjunção de intuições (fornecidas pela sensibilidade) e de conceitos (fornecidos pelo entendimento). A intuição nos permite apreender o objeto, representá-lo; o conceito nos permite, através dessa representação, pensá-lo.

Assim, todo conhecimento, em Kant, parte da experiência (trata-se aqui do que denominou de sintético); entretanto, o conhecimento deve tornar-se independente da experiência, pois a ciência deve ser universal e necessária (essas são as condições a priori do conhecimento). Os juízos científicos, em particular os da Matemática, são, pois, de natureza sintética e a priori (MENEGHETTI; BICUDO, 2003, p. 8).

Após essa ideia de Kant, no início do século XIX, firmam-se três correntes filosóficas, o logicismo (na qual toda a matemática clássica estaria reduzida à lógica), o formalismo (que defende o método axiomático para garantir a consistência nas investigações em matemática, de modo que as coisas existem desde que novos conceitos e novas entidades possam ser definidos sem contradição) e o intuicionismo (a matemática, em sua formação abstrata, é considerada puramente intuitiva e independente da lógica).

Nesse contexto, é possível realizar análises históricas sobre o conhecimento filosófico destacado anteriormente:

[...] após esta análise histórico-filosófica do conhecimento, é que a visão dos aspectos intuitivo e lógico sempre como excludentes leva fatalmente a um fracasso; e por isso defende-se que ambos são importantes na constituição do saber matemático e devem ser considerados equilibradamente. Ademais, o processo pelo qual essa constituição se dá não é estático e, sim, dinâmico (dialético), tomando a forma de uma espiral. É necessário haver em cada um dos níveis dessa espiral um equilíbrio entre os aspectos lógico e intuitivo (MENEGHETTI; BICUDO, 2003, p. 9).

Além disso, Meneghetti e Bicudo (2003) apresentaram o reflexo desses movimentos para a Educação Matemática, exibindo duas considerações sobre relações com o ensino e aprendizagem de matemática. A primeira faz referência a seis tendências em Educação Matemática²⁸ apresentadas por Fiorentini (1995):

[...] dois dos elementos para essa classificação foram: a concepção de Matemática e a crença de como se dá o processo de obtenção, produção e descoberta do conhecimento matemático; ambos estão vinculados a uma filosofia da Matemática. Por exemplo, a tendência formalista clássica caracterizava-se pela ênfase às ideias e formas da Matemática Clássica, sobretudo ao modelo euclidiano e a concepção platônica de Matemática; a empírico-ativista concebe que o conhecimento Matemático emerge do

²⁷ O idealismo transcendental ou filosofia transcendental possui como principal objetivo fundamentar as perspectivas do conhecimento científico. Explanando que nem o empirismo, nem o racionalismo explicavam satisfatoriamente a ciência.

²⁸ Formalista clássica, empírico-ativista, formalista moderna, tecnicista e suas variações, construtivista e socioetnocultural.

mundo físico, é extraído pelo homem através dos sentidos e encontra suas raízes no empirismo de Locke. (MENEGETTI; BICUDO, 2003, p. 10)

A segunda refere-se ao empirismo nas principais frentes desse campo, enfatizando a conexão da matemática com a realidade, manifestadas, por exemplo, em tendências socioculturais e na modelagem matemática. Além disso, a modelagem matemática pode ser compreendida como uma forte referência ao empirismo, possibilitando descrever matematicamente uma situação real.

Portanto, entre as influências das correntes filosóficas, salienta-se a formalização, com ênfase na abstração e nos métodos axiomáticos, bem como a aplicabilidade da matemática, destacando aspectos práticos relacionados com a utilização na realidade. Desse modo, acentua-se que compreensões expostas pelos filósofos ao longo da história influenciaram e influenciam relações estabelecidas com a matemática hoje.

No âmbito da Educação Básica, é possível observar a perspectiva formalista e aplicada, enfatizada por Meneghetti e Bicudo (2003), quando o ensino da matemática se centra em uma linguagem própria, enfatiza escrever e falar corretamente, não se preocupando em instigar o pensar e criar do aluno. Além disso, observa-se falta de compreensão quanto à utilidade do conhecimento, deixando de estabelecer interligações com a realidade (MACHADO, 1997).

Em contraposição, o campo da Educação Matemática defende que sejam firmadas articulações da vida escolar com o contexto externo à escola, “[...] a matemática em ação do educador matemático está sempre situada em uma prática social concreta, na qual ganha sentido e forma/conteúdo próprios, sendo reconhecida e validada no/pelo trabalho.” (FIORENTINI, 2013, p. 5). O autor ainda ressalta a importância do sentido na matemática, considerando uma disciplina carregada de tantos estereótipos, é necessário gerar um pensar no aluno, relacionando-a com a realidade e gerando desejo em aprender o conhecimento.

Sob esse ponto de vista, o aluno pode atribuir sentidos aos objetos matemáticos, contribuindo para promover o desejo de aprender e construir significado aos conteúdos/conceitos, proporcionando mobilização, uma motivação interna com intenção de investigar e descobrir o objeto. (CHARLOT, 2000). Desse modo, a matemática passa a ser entendida como uma prática social, tornando-se um saber de relação.

A relação com o saber refere-se a um conjunto de significados relacionados com o mundo e com o saber (CHARLOT, 2021). Significados estes que são construídos ao longo da história, ou seja, acontecimentos e eventos que ocorrem durante sua trajetória, forma e reforma o indivíduo, construindo sua personalidade. Desse modo, com sentidos e desejos próprios, tornando-se um sujeito singular.

Para Charlot (2000, 2001, 2005, 2013), as relações que os sujeitos constroem devem ser compreendidas a partir de três dimensões: epistêmica, identitária e social. Na dimensão epistêmica, o aprender é tomado como uma apropriação do saber, é a forma com que o sujeito compreende o conhecimento. O autor considera que cada sujeito se relaciona com o saber de uma forma diferente, sendo assim, o aprender não significa a mesma coisa para todos os indivíduos.

Nessa perspectiva, na dimensão epistêmica, são elencados três processos: *Objetivação-denominação*: é a apropriação de um conhecimento. Salienta-se que indivíduo é capaz de compreender através da linguagem escrita, desprovida de fundamentos e sem o entendimento por um sentido, portanto, não compreende a utilidade; *Imbricação do eu na situação*: é a relação de domínio do conhecimento, de compreensão do saber e entendimento para utilizá-lo de forma pertinente. Charlot (2005) apresenta que, nesse processo, o aprender é o domínio de uma atividade “engajada” no mundo; *Distanciação-regulação*: refere-se ao domínio da relação com os outros e consigo mesmo. É o pensamento sobre o Eu associado aos saberes estabelecidos nas relações com os outros e com o mundo referente ao conhecimento (CHARLOT, 2021).

A dimensão identitária associa-se se à relação de sentido entre o saber e o sujeito, ela está presente em toda relação com o saber, modificando-se a partir da história, experiências e perspectivas do indivíduo. As relações estabelecidas por essa dimensão estão associadas aos sentidos individuais, pois “[...] qualquer relação com o saber comporta também uma dimensão de identidade: aprender faz sentido por referência à história do sujeito, às suas expectativas, às suas referências, a sua concepção de vida, as suas relações com os outros, à imagem que tem de si e à que quer dar de si aos outros.” (CHARLOT 2000, p. 72).

Já a dimensão social é inseparável da epistêmica e identitária, visto que interfere nas relações estabelecidas pelas outras dimensões, atribuindo um caráter singular e particular de cada sujeito, dessa forma, elas não existem de forma isolada, estão conectadas, possibilitando um entendimento das relações estabelecidas com o saber. Ou seja, a aprendizagem sucede por meio da interação social, associada com a influência do indivíduo com o meio, os valores éticos e culturais pertencentes ao ambiente que o sujeito está inserido. Charlot (2005) associa essa relação com a formação ideológica, o desenvolvimento da imagem do Eu.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa é caracterizada como qualitativa, de acordo com Lüdke e André (2015). Os dados coletados são predominantemente descritivos, oportunizando utilizar

diferentes fontes de produção de dados, com o intuito de compreender o problema estudado. Além disso, segundo Yin (2016), as pesquisas qualitativas caracterizam-se por considerar opiniões e perspectivas de cada sujeito, possibilitando aprofundar o tema investigado. Para compor a análise dos dados, foram utilizados preceitos da análise de conteúdo (BARDIN, 2016), objetivando descrever perspectivas em torno de um objeto de estudo, por intermédio de procedimentos sistemáticos que compreendem três fases: *pré-análise*, *exploração do material*, *tratamento dos resultados e interpretações*.

Na *pré-análise*, ocorre a organização, estabelecendo os materiais que serão submetidos ao exame nas próximas etapas. Assim, desenvolveu-se, inicialmente, um mapeamento, com o intuito de compor um panorama nacional de pesquisas *stricto sensu* que consideram o aporte teórico da relação com o saber, tomando como repositórios a Rede de Pesquisa Sobre Relação com o Saber (REPERES), a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Por meio das palavras de busca “Relação com o Saber” AND “Charlot”, identificaram-se 75 teses e 194 dissertações.

Entre os resultados, observa-se que grande parte dos estudos estão alocados na área de Educação (176) e na área de Ensino (67). Posteriormente, com o intuito de verificar os estudos que possuíam vínculo com conceitos/conteúdos de matemática, utilizaram-se dois critérios de refinamento²⁹ de modo a restringir para 49 estudos e identificar 87 pesquisadores que foram autores ou orientadores de tais produções. Nesse sentido, vale ressaltar que tal número se justifica pelo fato de alguns deles desenvolverem investigações de mestrado e/ou doutorado, ou ainda orientarem mais de uma pesquisa que enfatiza a noção da relação com o saber. Entre os principais resultados, verificou-se que nenhuma investigação analisou alunos ou professores da pós-graduação. Salienta-se apenas um trabalho que considerou a natureza da matemática, discutindo a História e a Filosofia da Matemática na elaboração de um instrumento de análise, expressando a pouca ênfase para esse tema.

Assim, em concordância com os objetivos delimitados para o presente estudo, realizou-se o convite para os 87 autores e/ou orientadores relacionados às 49 produções mapeadas. Para tanto, foi realizado contato através do endereço eletrônico³⁰, expondo os objetivos da investigação, convidando-os para participar de uma entrevista semiestruturada por

²⁹ Primeiro, constar o termo “matemática” nas palavras-chave, no resumo ou objetivo; segundo possuir enfoque apenas na matemática.

³⁰ O endereço eletrônico foi obtido através de buscas em contatos disponibilizados em periódicos publicados e pela Plataforma Lattes.

algumas informações sobre a quantidade de orientações e autorias de produções *stricto sensu*, utilizando como siglas para mestrado acadêmico (MA), profissional (MP) ou tese (T).

Quadro 2 - Participantes da pesquisa

Sujeito	Orientações						Autoria							
	Área de Ensino			Área de Educação			Total	Área de Ensino			Área de Educação			Total
	MA	MP	T	MA	MP	T		MA	MP	T	MA	MP	T	
S1	3						3	1			1			2
S2	2						2						1	1
S3	6		1				7							-
S4	1			1			2							-
S5				1			1							-
S6			1				1							-
S7		1					1							-
S8							-						1	1
S9							-				1			1
S10							-	1						1
S11							-	1						1
S12							-						1	1
S13							-	1						1
S14							-	1						1
S15							-	1						1
S16							-			1				1

Fonte: Dados da pesquisa

Ao analisar os dados do Quadro 2, constata-se que as entrevistas semiestruturadas foram concedidas pelos sujeitos que mais orientaram trabalhos, ou seja, S1, S2 e S3. Além disso, os três subsidiaram seus estudos de doutoramento, considerando os pressupostos teóricos da noção da relação com o saber, entretanto, a produção de S3 está vinculada a uma instituição estrangeira e por esse motivo não consta nos repositórios nacionais considerados no mapeamento.

No que tange à *exploração do material*, segunda fase da análise de conteúdo, foram identificadas unidades de registro (unidades de significação) e realizadas as categorizações do material (BARDIN, 1977). Para tanto, realizou-se a leitura das respostas e procurou-se organizar a análise por questão (Q1, Q2 e Q3), tencionado sobre as peculiaridades de cada questionamento. Assim, elaborou-se um quadro inicial, composto por duas colunas, na primeira os extratos das respostas, e na segunda as unidades de registros identificadas. Contudo, observou-se que os sujeitos apresentaram um entendimento mais geral, permanecendo ao longo de toda entrevista/questionário.

Desse modo, a proposta para categorizar não considerou as diferenças significativas entre os elementos de cada percepção da relação com a matemática, mas enfatizou

compreensões dos sujeitos referentes a essas percepções. Portanto, na categorização, identificaram-se as unidades de registro e designou-se as falas na categoria à qual o sujeito atribuiu mais ênfase. Assim, foram compostas cinco categorias que expõem elementos que caracterizam relações com a matemática, a saber:

C1: Correntes filosóficas: Considera indícios de três correntes filosóficas que possuem o intuito de caracterizar a natureza do conhecimento matemático, o logicismo, intuicionismo e formalismo. Entre as unidades de registro identificadas nesta categoria, destacam-se: organização lógica do pensamento matemático; intuição como uma ferramenta para resolver problemas; estrutura formal dos métodos axiomáticos; linguagem formal; ferramenta de resolução de problemas.

C2: Conhecimentos científico e escolar: Refere-se ao entendimento da existência de uma matemática própria para o ensino escolar, com propósitos específicos para esse âmbito e uma matemática científica com uma estrutura formal necessária para sua finalidade. Para tanto, foram enquadradas respostas referentes às unidades de registro: caracterização das especificidades da matemática acadêmica e escolar; utilidade didática do entendimento de várias matemáticas e objeto de estudo em diferentes âmbitos.

C3: Modelos aplicados: Compreende a aplicação de conhecimentos matemáticos na realidade, enfatizando suas linguagens e seu potencial uso nas ciências. Como unidades de registro desta categoria, destacam-se: pertinência para a evolução da humanidade; compreensão de entendimentos relacionados com outros campos; linguagem para as ciências; linguagem para expressar raciocínios e situações reais.

C4: Aspectos socioculturais: Salienta-se as relações estabelecidas com diferentes culturas e grupos sociais de modo a realçar distintas matemáticas desenvolvidas culturalmente e, conseqüentemente, processos de ensino e aprendizagem que valorizam realidades locais. Entre as unidades de registro desta categoria, destacam-se: pluralidade de matemáticas; conhecimento como uma forma cultural; compreensão e modificação da realidade; singularidades; desenvolvimento a partir de grupos sociais.

C5: Práticas sociais: Os conhecimentos matemáticos são compreendidos como práticas desenvolvidas na sociedade, considerando relações consigo, com o próximo e com o mundo. Nesse sentido, evidenciam-se aplicações desses conhecimentos com práticas cotidianas, refletindo sobre a realidade social envolvida na atividade. As unidades de registro identificadas nesta categoria envolvem: relações com o Mundo; problemas práticos da sociedade; desenvolvimento humano; linguagem própria do conhecimento matemático; singularidades.

No *tratamento dos resultados e interpretações*, terceira fase da análise de conteúdo, foi “[...] realizado o aprimoramento e sistematização dos resultados, a fim de torná-los significativos e válidos.” (BARDIN, 1977, p. 101), proporcionando a estruturação e organização dos resultados adquiridos. A partir da condensação e destaque das informações, sucederam-se interpretações e inferências, através de uma análise reflexiva e crítica que são expostas nas próximas cinco seções.

No entanto, antes de detalhar tais categorias, vale ressaltar que, entre os elementos que caracterizam relações com a matemática, é unânime o entendimento da relevância desse campo do conhecimento para o desenvolvimento da humanidade, construindo ferramentas para lidar com o ambiente ou estratégias para facilitar ações do cotidiano. D’Ambrosio (1999) reconhece a matemática como uma criação humana que se relaciona com as atividades desenvolvidas pela sociedade,

As ideias matemáticas comparecem em toda a evolução da humanidade, definindo estratégias de ação para lidar com o ambiente, criando e desenhando instrumentos para esse fim, e buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para a própria existência. (D’AMBROSIO, 1999, p. 97)

Concomitantemente, Machado (2013) afirma que a matemática é consequência de problemas do mundo solucionados pela humanidade. A partir disso, por meio da apreciação das respostas, verificou-se que todos os sujeitos evidenciaram a produção do conhecimento matemático originário da espécie *Homo Sapiens*, concomitantemente com as ideias aristotélicas, em que o conhecimento é concebido no mundo sensível, por exemplo, as ideias expostas pelos sujeitos:

Matemática para mim é tudo. É a organização, classificação, é você entender o mundo de uma forma organizada. Então quando pensa na matemática eu sempre penso assim, que a matemática é criada pelo homem, então é diferente da natureza, da Ciência, da física, química, que são ciências que procuram entender a natureza e seus fenômenos.

E a matemática, o próprio Deus da matemática é o próprio homem, o homem procura construir suas regras suas leis para entender o mundo como ele é.

[...] como a matemática é racional ela nos permite viver no mundo. Porque a gente tem capacidade de entender essa natureza, como as leis naturais funcionam, como que surgem esses fenômenos naturais, nós vamos tentando entender. E na matemática nós vamos reproduzir todos esses fenômenos, todas essas leis a partir de uma inspiração natural, mas que é construída pelo homem, pela nossa luz interna sobre nossa razão [...].

[...] a matemática tem suas leis próprias, seus fenômenos, tudo baseado na lei da natureza para que eles possam mostrar a racionalidade do seu argumento científico. (S3_Q1, jul. 2021, grifo nosso)

Parto do princípio de que nós - os humanos - criamos todo tipo de deuses, alguns inclusive com nossa "imagem e semelhança", para lidarmos com as coisas que não compreendemos no Universo. Ora, se criamos "os deuses", então... a matemática é uma dentre todas as milhares de outras coisas que criamos desde que nós criamos a nós mesmos com o sentido de "humanidade". (S4_Q3.1, set. 2021, grifo nosso)

Destaca-se que S3 ressaltou a matemática como um modelo de construção que se aproxima das ciências da natureza, mas diferentemente das ciências, que é criada por Deus, a matemática é construída pelo próprio homem. Além disso, enfatiza-se que as leis e fenômenos matemáticos são baseados na lei da natureza, desse modo, é possível mostrar a racionalidade do argumento matemático científico.

Nessa perspectiva, S4 salienta a matemática como uma das milhares de coisas criadas pela humanidade, porém, diverge de S3 quando afirma que os humanos criaram os próprios deuses. Assim, destaca-se que matemática e filosofia consideram a matemática fundamentada na razão ou na experiência:

[...] Há os que consideram a matemática como um conhecimento, com existência própria, como no caso do platonismo e do formalismo; por outro lado, existem os que consideram essa ciência como parte da criação humana, e como tal, sujeita a erros e correções. Esta última posição encontramos em correntes (MENEGHETTI; TREVISANI, 2013, p. 125)

Outro fator que merece destaque entre os resultados observados nas relações com a matemática é a comunicação ou suas linguagens. Apenas três sujeitos (S2, S4 e S8) não mencionaram linguagem como elemento que caracterizam suas relações com a matemática, seja uma linguagem relacionada com o formalismo, aplicabilidade ou a produção do conhecimento desenvolvida por diferentes âmbitos e culturas. Neste sentido, Machado (2003) afirma que:

Entre a Matemática e a língua materna existe uma relação de dependência mútua. Ao considerarem-se esses dois temas enquanto componentes curriculares, tal impregnação se revela através de um paralelismo nas funções que desempenham, uma complementaridade nas metas que perseguem, uma imbricação nas questões básicas relativas ao ensino de ambas. É necessário conhecer a essencialidade dessa impregnação e tê-la como fundamento para a proposição de ações que visem à superação das dificuldades com o ensino de Matemática (MACHADO, 2003, p. 10).

Assim, a partir da perspectiva da matemática como uma criação humana que envolve elementos teóricos e experiências singulares, são explicitadas nas cinco categorias, que seguem.

4 C1: CORRENTES FILOSÓFICAS

As correntes filosóficas influenciam movimentos e entendimentos sobre a matemática, com ênfase em relações epistêmicas aproximando-se do logicismo, formalismo e intuicionismo, possuindo o intuito de representar a natureza do conhecimento matemático, por meio de uma ‘fundamentação sólida’ (MENEGHETTI, 2009).

O formalismo enfatiza métodos axiomáticos para assegurar a consistência das investigações, ou seja, novos conceitos que podem ser estabelecidos a partir de definições e

propriedades bem definidas e sem contradições (MENEGETTI; BICUDO, 2003). A partir disso, “[...] as verdades matemáticas são puramente formais, repousando unicamente num jogo de convenções e de símbolos” (JAPIASSU, 2001, p. 1), tal linguagem formal, por meio de regras e símbolos explícitos que possuem o intuito de comprovar ideias matemáticas.

Assim, S3 enfatiza os métodos axiomáticos, salientando a construção formalista da matemática e evidenciando relações epistêmicas, associadas com processos de imbricação do eu na situação, ou seja, domínio do conhecimento:

O que que é verdade? O que não é verdade?

E quando a gente trabalha com a proposição da Matemática se a gente pegar uma lógica e a gente for querer provar que aquele fato é falso a gente tem que construir toda ela, o lado A tem que ser igual, equivalente ao lado B. (S3_Q1, jul. 2021, grifo nosso)

O Intuicionismo refere-se a afirmações auto evidentes, compreende-se como uma cognição imediata que excede os fatos observados (FISCHBEIN, 1987), dependendo das vivências e experiências do indivíduo. Essa percepção, assimila relações com conceitos e conteúdos matemáticos, que possa ser criada por um processo mental intuitivo (WILDER, 1965).

Meneghetti (2009) afirma que a abstração da matemática é considerada a base do Intuicionismo, visto que é intuitiva e independente da lógica. Além disso, salienta-se que o processo de abstração pode ser compreendido como um conhecimento que nasce no mundo sensível (material) e relaciona-se com o mundo inteligível (ideias). Assim, constata-se que S6 enfatizou relações intuitivas como uma ferramenta para resolver problemas, evidenciando processos a partir de algoritmos e relações lógicas, salientando aspectos do Intuicionismo e Logicismo:

*Um campo de saber desenvolvido historicamente; um objeto de estudo, tanto para a comunidade científica, quanto no âmbito curricular; uma ferramenta de resolução de problemas, que podem ser resolvidos a partir de algoritmos, como também de relações **lógicas e intuitivamente** (até certo ponto), mesmo para aqueles que não têm o conhecimento da matemática formal. (S6_Q1, ago. 2021, grifo nosso)*

O Logicismo compreende a necessidade de uma estrutura coerente e lógica para organização da matemática, com princípios concebidos por definições e proposições, ou seja, um conhecimento construído por um conjunto de axiomas puramente lógicos (MENEGETTI; BICUDO, 2003). Relata-se que S3, S6 e S7 também fazem referência a essa estrutura lógica da matemática, como uma linguagem científica que expressa a organização do pensamento humano, evidenciando relações de distanciação-regulação com esse conhecimento:

Na matemática nós temos os fenômenos matemáticos, nós temos a proposição para a gente mostrar a lógica da verdade e a lógica falsa. Então é toda uma estrutura que nos possibilita entender os fatos. [...] Tem que ter toda uma estrutura, uma coerência para chegar no final e você provar que o fato é falso. (S3_Q1, jul. 2021, **grifo nosso**)

*[...] como uma linguagem científica, uma **linguagem lógica**, que também expressa e organiza o pensamento humano, uma forma de **representação da realidade**, mas também possibilidade de abstração e de pensar sobre o que não é real.*

***Ciência lógica**, porque a lógica remete a ideia de estabelecimento de relações entre as coisas e questões do mundo, desde aquelas do mundo empírico, bem como questões que são pura abstração.* (S6_Q1, ago. 2021, **grifo nosso**)

*Contempla a construção de **conceitos estruturados logicamente**, em transformação e com possibilidade de atribuição de sentidos externos à Matemática.* (S7_Q2, ago. 2021, **grifo nosso**)

Por fim, S5 enfatiza a supremacia da lógica formal na matemática acadêmica, afirmando que “[...] é uma ciência que **usa fortemente uma lógica** (mas não se confunde com o estudo das lógicas).” (S5_Q3.1, ago. 2021, **grifo nosso**), referindo-se também a uma representação da realidade com linguagem própria. Já a matemática escolar, “[...] *depende de uma lógica específica, mas não diria que se trata de uma ciência lógica*” (S5_Q3.1, ago. 2021, **grifo nosso**), visto que possui intuítos voltados as práticas escolares.

Nessa mesma perspectiva, compreende-se a matemática escolar como um “[...] amálgama de saberes regulado por uma lógica que é específica do trabalho educativo, ainda que envolva uma multiplicidade de condicionantes” (MOREIRA; DAVID, 2005, p. 35), relativos à instituição e às práticas escolares.

5 C2: CONHECIMENTOS CIENTÍFICO E ESCOLAR

No que tange aos debates sobre distinções entre matemática científica e matemática escolar, observa-se que a “[...] matemática escolar se constitui com feição própria mediante um processo de interlocução com a matemática científica e com a matemática produzida/mobilizada nas diferentes práticas cotidianas” (FIORENTINI, 2005, p. 108), mobilizando o conhecimento matemático na prática escolar.

Assim, destaca-se que a matemática escolar está associada à evolução da educação, referindo-se a todos processos que envolvem ensinar e aprender no contexto escolar, incluindo conteúdos ensinados para alunos e os saberes profissionais relacionados ao trabalho docente (MOREIRA; DAVID, 2005). Por outro lado, a “Matemática acadêmica, vista como um conjunto de práticas e saberes associados à constituição de um corpo científico de

conhecimentos, conforme produzido pelos matemáticos profissionais e reconhecido socialmente como tal” (DAVID; MOREIRA; TOMAZ, 2013, p. 45).

Desse modo, a matemática acadêmica não se refere a uma complexidade da matemática escolar, possuindo finalidades distintas entre si. Concomitantemente, S5 expõe a existência de um conhecimento matemático específico para o trabalho escolar, evidenciando que conceitos/conteúdos ensinados na escola representam uma parte da matemática exigida no trabalho do professor da Educação Básica:

*Acredito que existem **várias matemáticas**, que se intersectam às vezes e às vezes se opõem em valores e normas. (S5_Q1, ago. 2021, **grifo nosso**)*

*eu mesmo desenvolvi minha tese de doutorado a partir da tentativa de "demonstrar" que a matemática própria para o trabalho docente escolar é significativamente distinta da matemática acadêmica. E há na literatura da Educação Matemática, hoje, uma gama de relatos que adotam a perspectiva da existência de um conhecimento matemático específico para o trabalho docente escolar em matemática. Além disso, acho importante destacar que a matemática que a escola ensina (ou tenta ensinar) aos seus alunos é, a meu ver, apenas uma parte da matemática requerida no trabalho do professor de matemática da Educação Básica. (S5_Q2, ago. 2021, **grifo nosso**)*

*Acho que, dependendo da visão (e da ênfase) de cada um, todas as matemáticas podem se enquadrar, de certa forma, em qualquer desses entendimentos. Do meu ponto de vista, diria que a **matemática acadêmica** é uma criação humana; é uma ciência que usa fortemente uma lógica (mas não se confunde com o estudo das lógicas); é uma forma de representação de (parte da) realidade; possui uma **linguagem própria**, mas não reduz a uma linguagem; resulta de práticas sociais (como praticamente tudo); **tem aplicações em vários campos da ciência e fora dela**; é altamente **abstrata** (a meu ver, todo corpo de conhecimentos é, em si, abstrato); é uma **forma cultural** de pensar certas questões (forma essa que vem se universalizando, sob a ação do imperialismo cultural). Alguns consideram a matemática acadêmica uma arte, e acho que concordo em certa medida, pois entendo que toda ciência tem algo de artístico, embora no caso da matemática acadêmica a **supremacia da lógica formal** que a move possa esconder um pouco essa característica.*

Isso com relação à matemática acadêmica apenas.

Em relação a outras matemáticas, gostaria de destacar a matemática requerida no trabalho docente na escola. Chamo esse tipo de matemática de matemática escolar, mas deixando claro que não se restringe ao que o aluno deveria aprender ao longo de sua formação escolar. É muito mais do que isso, pois envolve simultaneamente, em tese, o trabalho de ensinar e de cuidar para que se aprenda matemática (de acordo com um conjunto de visões científicas do que seja aprender e do que seja ensinar matemática na Educação Básica).

*Assim, essa **matemática escolar** é, a meu ver, uma criação humana; é associada diretamente a uma **prática social**; contribui para a **representação** e um **entendimento de parte da realidade**; depende de uma lógica específica, mas não diria que se trata de uma ciência lógica; é também uma **forma cultural** de conhecer certos **aspectos da realidade social**. (S5_Q3.1, ago. 2021, **grifo nosso**)*

Observa-se que S5 revela entendimentos de uma matemática acadêmica e uma matemática escolar, comparando e caracterizando as diferentes perspectivas apresentadas pelas duas compreensões. Watson (2008) afirma as singularidades de cada entendimento:

[...] matemática escolar não é, e nem mesmo será, um subconjunto da reconhecida matemática acadêmica, porque tem diferentes justificativas, autoridades, formas de raciocínio, atividades centrais, propósitos e conceitos unificadores; e, necessariamente os cortes da atividade matemática na matemática escolar são feitos em diferentes caminhos da matemática acadêmica (WATSON, 2008, p. 3, tradução nossa).

Ressalta-se a compreensão de S2, afirmando que várias atividades desenvolvidas na sociedade se caracterizam como matemática, mas não como disciplina científica. Nessa

perspectiva, David, Moreira e Tomaz (2013, p. 45) apresentam o entendimento de “Matemática do cotidiano, vista como um conjunto de ideias, saberes e práticas (frequentemente, mas nem sempre, com um correspondente na matemática escolar) utilizadas em situações do cotidiano (dia a dia, trabalho, etc.) fora da escola.”.

Além disso, S6 enfatiza a matemática como um objeto de estudo, tanto para a comunidade científica como para o âmbito curricular, transmitindo compreensões de um único conhecimento, abordado de modos diferentes em contextos diferentes.

Um campo de saber desenvolvido historicamente; um objeto de estudo, tanto para a comunidade científica, quanto no âmbito curricular; uma ferramenta de resolução de problemas, que podem ser resolvidos a partir de algoritmos, como também de relações lógicas e intuitivamente (até certo ponto), mesmo para aqueles que não têm o conhecimento da matemática formal. (S6_Q1, ago. 2021, grifo nosso)

Eu poderia dizer, de modo simplificado, que a matemática é o objeto de trabalho dos matemáticos... e assim, de pronto, excluiria completamente (com ênfase) qualquer relação com o campo da educação e, em particular, da educação básica. Professores de matemática não têm como objeto de trabalho "a matemática", ainda que muitos provavelmente relutariam assinar uma declaração a esse respeito. Dito muito diretamente: os professores se relacionam com um saber de modo muito especial, com o objetivo de ensiná-lo, ou de favorecer que outras pessoas o aprendam. (S4, Q1, set. 2021, grifo nosso)

Quando afirmo que a matemática é aquilo que é objeto da ação dos matemáticos tenho em perspectiva uma delimitação de OBJETO e as correspondentes questões teóricas e metodológicas. Acho interessante dar um pequeno exemplo: todas as pessoas lidam com números e, portanto, numa certa instância lidam com a matemática. Mas ao lidar com números no dia a dia não os tomam como "objeto" que merece uma abordagem sistemática ou teórica... Um professor de matemática ao se relacionar com os números estará preocupado com diversas coisas como, por exemplo, aquelas relacionadas a didática ou às dificuldades de aprendizagem dos seus alunos... e muito raramente estará interessado em desenvolver algum novo teorema sobre teoria dos números... DE OUTRO LADO: em atenção às minhas duas primeiras respostas quero agora relativizá-las dizendo que não penso que exista uma coisa chamada "Matemática" (com "M") que pertença somente aos matemáticos... e outra coisa, estanque, que seria a matemática escolar... uso essa caracterização pois ela nos é útil, didaticamente, para que percebamos como são situadas as abordagens de um matemático no exercício da profissão de "matemático" e de um professor de matemática... (S4_Q1, set. 2021, grifo nosso)

Por fim, salienta-se que os elementos que caracterizam relações com a matemática decorrem da perspectiva atribuída ao conhecimento, seja voltado para a academia ou para a Educação Básica. Além disso, evidencia-se que S4 diverge da existência de uma matemática científica e outra para o ensino escolar, afirmando que essa categorização é útil apenas didaticamente, possibilitando perceber as diferentes abordagens da matemática, com a profissão de matemático e professor de matemática.

6 C3: MODELOS APLICADOS

O potencial de aplicabilidade da matemática é destacado pelos sujeitos, relacionando conhecimentos matemáticos a outros domínios, seja no cotidiano, nas Ciências Biológicas, Química, Física e na Natureza. Assim, destaca-se que “[...] as ferramentas matemáticas nos

ajudam a lidar com a realidade concreta. Seu uso reiterado no dia a dia e sua importância como linguagem das Ciências, em todas as áreas, são indiscutíveis.” (MACHADO, 2012, p. 13).

Além disso, documentos de orientação curricular nacional salientam a aplicabilidade da matemática na realidade e com outras áreas do conhecimento. Ao referir-se sobre progressões de aprendizagem essenciais do Ensino Fundamental para o Ensino Médio, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) apresenta que

No Ensino Médio, na área de Matemática e suas Tecnologias, os estudantes devem consolidar os conhecimentos desenvolvidos na etapa anterior e agregar novos, ampliando o leque de recursos para resolver problemas mais complexos, que exijam maior reflexão e abstração. Também devem construir uma visão mais integrada da Matemática, da Matemática com outras áreas do conhecimento e da aplicação da Matemática à realidade. (BRASIL, 2018, p. 471)

Os sujeitos destacaram a matemática como um conhecimento necessário para a evolução da humanidade, enfatizando o potencial de aplicabilidade e colaborando para a compreensão de outras ciências e das diversas situações da realidade, ou seja, expondo relações de distanciação-regulação com a matemática:

Um conjunto de conceitos escritos em uma linguagem com símbolos especiais, adequada para expressar raciocínios e situações reais. (S7_Q1, ago. 2021, **grifo nosso**)

Uma linguagem, criada pelo ser humano, que permite criar conceitos. Porque expressa o que é, em si a Matemática, como conhecimento humano. As aplicações, os significados culturais, o dinamismo, ... são decorrências dessa essência (S7_Q3.1, ago. 2021, **grifo nosso**)

O caráter essencialmente abstrato e ao mesmo tempo, prático e aplicado nas ciências de modo geral (S7_Q3.2, ago. 2021, **grifo nosso**)

A Ciência pela qual é possível desvendar o universo e construir conhecimento necessário à evolução da humanidade, inclusive auxiliando na compreensão de outras Ciências dos diversos Campos e/ou Áreas do Conhecimento. (S13_Q1, ago. 2021, **grifo nosso**)

É prática. Além disso, as suas representações podem, em alguma medida, serem percebidas nos fenômenos da natureza e/ou nas criações do homem. (S13_Q3.1, ago. 2021, **grifo nosso**)

Uma linguagem, porque está para além do uso de símbolos, é capaz de comunicar, além de estar presente no cotidiano humano, aplicada a uma multiplicidade de situações e de contextos. (S10_Q3.1, ago. 2021, **grifo nosso**)

Observam-se elementos que enfatizam esse conhecimento como linguagem, destacando a possibilidade de aplicá-los em situações e contextos reais (S7, S10). Além disso, S5 destaca a matemática acadêmica como uma forma de representação da realidade, com uma linguagem específica que possui aplicações em vários campos da ciência e fora delas. Concomitantemente, S7 realça o aspecto abstrato, prático e aplicado nesse âmbito.

7 C4: ASPECTOS SOCIOCULTURAIS

Entre os elementos que caracterizam relações com a matemática, esse conhecimento é considerado um fator social e cultural, construído através de relações de convivência e sobrevivência no interior de grupos sociais. Ou seja, através de vivências e experiências de vida é possível elaborar procedimentos que caracterizam saberes matemáticos (BISHOP, 1988, 1991; D’AMBRÓSIO, 2005). D’Ambrosio (2009) defende a existência de diferentes matemáticas, concebendo a expressão Etnomatemática para defender esse pensamento:

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, instrumentos materiais e intelectuais [que chamo de matemáticas] para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer [que chamo de matemática] como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais [que chamo de etnos]. (D’AMBROSIO, 2009, p. 60)

Assim, compreende-se que diferentes grupos geram diferentes compreensões e crenças, transmitindo essas informações/conhecimentos de geração para geração. Bishop (1988) evidencia que eles também desenvolveram singulares relações com a matemática, concebendo múltiplas compreensões sobre esse conhecimento, tornando-se possível estudar e identificar esse desenvolvimento a partir de seis atividades matemáticas (contar, localizar, medir, desenhar, jogar e explicar).

A partir das concepções acima mencionadas de que não existe uma matemática única, mas que, pelo contrário, existe uma grande pluralidade de matemáticas (entre as quais podemos identificar disciplinar ou escolar, considerando as instituições em que circulam ou são produzidas), nos permitimos adicionar à longa lista de muitas matemáticas aquelas que chamaremos aqui “Herdeado” e que se refere ao conhecimento matemático não sistematizado de que os sujeitos têm do que as pessoas em sua família e ambiente de trabalho transmitiram a eles com o intuito de solucionar esses ambientes. (CADEMARTORI; BROITMAN, 2016, p. 123, tradução nossa)

Assim, constatam-se indícios de elementos associados a uma grande pluralidade de matemáticas, desenvolvidas por diferentes grupos sociais, enfatizando as necessidades particulares de cada sociedade, destacando relações de distanciamento-regulação com esse conhecimento:

Para início não existe uma matemática. O que existe são maneiras de matematizar o mundo por variados grupos socioculturais. Então, dizer o que é matemática envolve dizer em qual perspectiva. Assim, matematizar a realidade assume características que estão aliadas às necessidades de cada grupo. (S12_Q1, ago. 2021, grifo nosso)

Minha perspectiva teórica baseia-se no programa etnomatemática de Ubiratan D’Ambrosio, aliando teoria e prática de cada grupo sociocultural. (S12_Q2, ago. 2021, grifo nosso)

Várias linguagens e forma cultural, já que a linguagem e a cultura representa uma determinada realidade e um determinado grupo sociocultural. Para entender como matematizam a realidade há que se entende como estabelecem relações dessa forma de manifestação matemática com a cultura e a linguagem, desenvolvida para expressar como fizeram cada escolha e porque as fizeram. (S12_Q3.1, ago. 2021, grifo nosso)

Bios em pleno movimento, com essência singular, histórica, cultural e social. (S10_Q1, ago. 2021, **grifo nosso**)

Uma **linguagem**, porque está para além do uso de símbolos, é **capaz de comunicar**, além de estar presente no cotidiano humano, **aplicada a uma multiplicidade de situações e de contextos**. (S10_Q3.1, ago. 2021, **grifo nosso**)

Para mim a gente tem duas perspectivas da matemática.

*Matemática como estratégia da espécie Homo sapiens, que é uma definição bem baseada na ideia de Ubiratan D'Ambrosio, **estratégia para explicar, compreender ou modifica o meio no qual ele está inserido.***

*A espécie, ao longo do seu desenvolvimento cria certas estratégias que ele chama de técnicas, TICS, que possui o intuito de explicar e compreender o que é mathema. E **tem uma perspectiva cultural**, porque todas as culturas desenvolveram essas técnicas de compreender, de explicar aquilo que se apresentava, tanto do ponto de vista da natureza, mas também tem relações. Então essas técnicas específicas de explicar, de compreender, são mathema, matemáticas, e como são construídos por diferentes povos, aí é o que o professor D'Ambrosio chama de Etnomatemática.*

*Ela é também **produto**, no caso, produto dessa construção, dessa objetificação, dessas relações, dessas formas de pensar e agir no mundo. Então, para mim existe uma forma matemática de ser e agir no mundo, que essa espécie desenvolveu ao longo da história e foi sistematizando em termos de saberes, toda a história da difusão.*

Então, ter a matemática como estratégia é ter a matemática como produto, produto sociocultural, no caso da espécie. (S2_Q1, set. 2021, **grifo nosso**)

Por fim, S2 expõe duas perspectivas para os elementos que caracterizam as relações com a matemática: estratégia e produto da espécie *Homo sapiens*. Baseando-se na Etnomatemática de D'Ambrosio (2009), referindo-se a uma estratégia para compreender e modificar o meio a qual está inserido, atribuindo uma perspectiva sociocultural ao saber, construída através das várias formas de pensar e agir no mundo (CHARLOT, 2000).

8 C5: PRÁTICAS SOCIAIS

Ao evidenciar os fundamentos que caracterizam relações com a matemática, enfatizam-se as práticas sociais, compreendendo-a como um conhecimento contextualizado na realidade e desenvolvida na sociedade, nas quais seus conceitos ou conteúdos podem ser aplicados no cotidiano. Charlot (2000) afirma que o indivíduo é 100% singular, 100% humano e 100% social, com personalidade e característica única.

Desse modo, ao referir-se sobre a relação com o saber, Charlot (2021, p.1) afirma que “Sempre, essa relação é, ao mesmo tempo, singular e social, é relação com o mundo, com os outros e consigo mesmo e apresenta uma dimensão epistêmica, identitária e social - de modo que a educação é, indissociavelmente, humanização, socialização e singularização.”, remetendo-se a um conhecimento constituído através de relações e vivências com a sociedade, formado pela heterogeneidade de sujeitos que compõem o meio social.

Assim, os sujeitos evidenciam relações sociais, destacando a evolução da humanidade através de aplicações nas práticas cotidianas. Ao expor relações com os processos de

distanciação-regulação da dimensão epistêmica, também apresentam associações entre o conhecimento, profissão e sociedade, conforme os relatos:

*Uma linguagem formada por aspectos inferências e paradigmas **construídos por meio da relação do sujeito com o saber**. (S14_Q1, ago. 2021, **grifo nosso**)*

*Ela tem uma gênese em aspectos **construídos a partir de uma perspectiva singular e social**. (S14_Q2, ago. 2021, **grifo nosso**)*

*Bom, eu vejo nos dois âmbitos (tanto teórica como prática) [...], o desenvolvimento do saber matemático contribui não somente no desenvolvimento do pensamento do homem, no pensamento lógico, mas nas **práticas sociais** também.*

Então, a vejo também como ciência aplicada, e essa contribuição vem exatamente nessa perspectiva, tanto teórica e prática, por isso ser uma ciência.

*Contribui para o desenvolvimento do pensamento lógico dos seres humanos e, por conseguinte para a **evolução das sociedades**, por meio de suas aplicações, tanto em nível científico, como **social (práticas do cotidiano)**. (S1_Q2, jul. 2021, **grifo nosso**)*

*[...] ela tem a própria linguagem e essas diferentes representações dessa linguagem contribuem para o desenvolvimento não só científico da própria matemática, do próprio saber matemático, mas o desenvolvimento de práticas cotidianas, que são as práticas sociais. Então, tanto ela é prática no conhecimento científico por ser aplicada e contribuir para outras ciências, como ela é prática no cotidiano. Então as **Práticas Sociais** também dependem desse desenvolvimento, por isso que eu completaria com a questão da própria linguagem e que essas representações contribuem para esses dois âmbitos, tanto científico como o cotidiano. (S1_Q3.1, jul. 2021, **grifo nosso**)*

***Práticas culturais** onde as pessoas significam e ressignificam os saberes, **com os quais mantém relações, consigo, com o próximo e com o mundo**. (S8_Q3.2, ago. 2021, **grifo nosso**)*

*Uma criação humana que surgiu tentando **resolver problemas práticos da sociedade**, como no caso da Geometria e das cheias do Rio Nilo. Ela foi se transformando ao longo do tempo, pois não é uma ciência pura e acabada, então **apresenta uma linguagem peculiar** que foi desenvolvida ao longo dos anos com as necessidades diversas que foram surgindo. (S16_Q3.1, ago. 2021, **grifo nosso**)*

*Mas, com os usos pela sociedade ela também pode se encaixar como uma **prática social**, pois ainda é desenvolvida para resolver questões da **realidade tecnológica, científica e social como um todo**. (S16_Q3.2, ago. 2021, **grifo nosso**)*

Os extratos também demonstram uma linguagem própria do conhecimento matemático, como um elemento desenvolvido para solucionar problemas práticos aplicados no cotidiano da sociedade. Constituindo-se como uma comunicação que possui interação dos diversos intervenientes, como a língua natural da comunidade, a linguagem essencialmente simbólica e outras línguas constituintes por variados grupos sociais (PONTE; BOAVIDA; GRAÇA; ABRANTES, 1997).

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, objetivou-se investigar elementos que caracterizam relações com a matemática, apontados por pesquisadores de produções *stricto sensu* desenvolvidas a partir do aporte teórico da relação com o saber. Dessa maneira, com base nos princípios da análise de conteúdo, foram compostas cinco categorias de análise: correntes filosóficas (C1);

conhecimentos científico e escolar (C2); modelos aplicados (C3); aspectos socioculturais (C4); práticas sociais (C5).

Diante do exposto, evidencia-se uma apreciação absoluta sobre a criação da matemática, destacando-a como um desenvolvimento da espécie *Homo Sapiens*. Além disso, as relações estabelecidas pelos pesquisadores constataam o logicismo como a corrente filosófica mais evidenciada e observam a supremacia da lógica formal na matemática acadêmica.

Em relação à existência de uma matemática específica para o trabalho escolar e uma matemática acadêmica, houve divergências entre os sujeitos, por um lado, afirmando reconhecer essa compreensão de forma ampla, e, por outro, atestando a utilização apenas didaticamente, permitindo observar as diferentes abordagens na sociedade, pois, intrinsecamente, refere-se ao mesmo conhecimento.

No que tange à perspectiva humanista dos elementos destacados, apresentaram-se compreensões sociais em relação a matemática, evidenciando o conhecimento no coletivo, com valores específicos desenvolvidos por diferentes grupos, ou seja, percepções que caracterizam a preocupação com uma matemática que considere aspectos sociais e culturais.

Assim, constata-se a quantidade menor de sujeitos que evidenciaram o potencial de aplicabilidade, em relação às práticas sociais e aspectos socioculturais. Esse fato pode estar relacionado com as características teóricas da relação com o saber:

[...] defendendo a ideia de que a humanidade não é uma essência presente em cada indivíduo, mas o produto das atividades das gerações anteriores de *Sapiens* e das espécies humanas que o precederam e sua sedimentação em um mundo. A educação é o processo pelo qual a cria do homem, hominizada, se humaniza ao se apropriar da humanidade que o mundo lhe oferece. (CHARLOT, 2021, p. 1)

Observam-se diferenciadas relações da matemática como linguagem, não estando subordinadas a apenas uma percepção, mas, sim, a depender de outras características, como as vivências e experiências singulares de cada sujeito, identificando elementos em vários âmbitos, relacionados com todas as categorias de análise. Além disso, considerando a dimensão epistêmica, salienta-se que os pesquisadores explicitaram relações de imbricação do eu na situação e distanciação-regulação, não mencionando relações de objetivação-denominação.

Por fim, enfatiza-se a pertinência de estudos que considerem elementos que representem as relações com a matemática apontadas por pesquisadores da pós-graduação, principalmente quando se consideram relações com a matemática.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, G. (2011). Descoberta ou Invenção? A Origem de uma Indagação e um Exemplo de sua Extensão. In: IX Seminário Nacional de História da Matemática, 2011, Aracaju. **Anais...** Aracaju: UFS, 2011. P. 1-11.
- BARBOSA, G. (2019). Dois paradigmas de escrita matemática grega: Euclides e Arquimedes. In: XV Encontro Paranaense de Educação Matemática, 2019, Londrina. **Anais...** Londrina: UEL/UTFPR, 2019. P. 1-10.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BISHOP, A. J. **Mathematical enculturation**: a cultural perspective on mathematical education. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1988.
- BISHOP, A. J. Mathematical values in the teaching process. In: BISHOP, A; MELLIN-OLSEN, S; VAN DORMOLEN, J. (Org.). **Mathematical Knowledge**: Its Growth Through Teaching. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, p. 193-214, 1991.
- BRASIL, MEC. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BROITMAN, C.; CHARLOT, B. La relación con el saber. Un estudio con adultos que inician la escolaridad. **Educación matemática**: Cidade do México, v. 26, n. 3, p. 7-35, 2014
- BKOUICHE, R.; CHARLOT, B.; ROUCHE, N. **Faire des mathématiques**: le plaisir du sens. Paris: Armand Colin, 1991
- CAMILLO, S. G. Las críticas de Aristóteles a Platón em Metafísica I, 9. **Philosophos**: Goiânia, v. 15, n. 1, p. 169-195, jan./jun. 2010.
- CADEMARTORI, P.; BROITMAN, C. Matemáticas escolares y extraescolares. Una mirada de los pobladores rurales de la provincia de Buenos Aires hacia sus propios saberes. In: Diego Juárez Bolaños (Org.). **Experiencias y propuestas de mejora**. México: Universidad Autónoma de Sinaloa, 2016, v.1, p. 117-137.
- CHARLOT, B. **Du rapport au savoir**. Éléments pour une théorie. Paris: Anthropos. Porto Alegre: Artes. Médicas, 1997.
- CHARLOT, B. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Tradução Bruno Magne. Porto Alegre: Artes. Médicas, 2000.
- CHARLOT, B. La notion de rapport au savoir : origines et problématiques. **Dialogue**: Paris: v. 178, p. 42-45, 2020.
- CHARLOT, B. **Os jovens e o saber**: perspectivas Mundiais. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

CHARLOT, B. **Relação com o saber**. formação dos professores e globalização – questões para a educação hoje. Tradução Sandra Loguercio. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CHARLOT, B. **Educação e artes cênicas**. interfaces contemporâneas. Rio de Janeiro: WAK, 2013.

CHARLOT, B. Os Fundamentos Antropológicos de uma Teoria da Relação com o Saber. **Revista Internacional Educon**: Sergipe, v. 2, n. 1, p. 1-18, jan./mar. 2021

DAVID, M. M.; MOREIRA, P. C.; TOMAZ, V. S. Matemática escolar, matemática acadêmica e matemática do cotidiano: uma teia de relações sob investigação. **Acta Scientiae**: Canoas, v. 15, n. 1, p. 42-60, jan./abr. 2013.

D'AMBRÓSIO, U. A História da Matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática**: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999, p. 97-115.

D'AMBRÓSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**: São Paulo, v.31, n.1, p. 99-120, jan./abr. 2005.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

FIORENTINI, D. Entrevista: Dario Fiorentini [Entrevista disponibilizada em jan-jun. 2013, a **Revista Espaço Pedagógico**, v.20, n.1. 2013.

FIORENTINI, D. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática. *Revista de Educação*: Campinas: n. 18, p. 107-115, 2005.

FIORENTINI, D. Alguns Modos de Ver e Conceber o Ensino da Matemática no Brasil, **Revista Zetetiké**: Campinas, ano 3, n.4, p. 1 - 38, 1995.

FISCHBEIN, Efraim. **Intuition in science and mathematics**: an educational approach. Dordrecht: Reidel, 1987.

HADOT, Pierre. **O que é a Filosofia Antiga?** Tradução: Dion Davi Macedo. São Paulo: Edições Loyola, 2010.

JAPIASSU, H. **Dicionário básico de filosofia**. Zahar, 2001.

LINS, R. C. **Matemática, monstros, significados e educação matemática**. Educação matemática: pesquisa em movimento: São Paulo: Cortez, p. 92-120, 2004.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2 ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2015.

MAIRINQUE, I dos M; SILVA, M F de A. Karl Popper e a teoria dos mundos de Platão. **Revista Eletrônica Metavnoia**: São João del-Rei, n. 5, p. 7-17, 2003.

MACHADO, N. J. **Matemática e realidade**. São Paulo: Cortez, 1997.

MACHADO, N. J. **Matemática e realidade**: das concepções às ações docentes. São Paulo: Cortez, 2013.

MACHADO, N. J. **Matemática e Educação**: alegorias, tecnologias, jogo, poesia. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MACHADO, S. D. A. (Org). **Aprendizagem em Matemática**: registros de representação semiótica. Campinas: Papyrus, 2003.

MENEGHETTI, R, C, G; BICUDO, I. Uma Discussão sobre a constituição do saber matemático e seus reflexos na Educação Matemática. **Bolema**: Rio Claro, v. 16, n. 19, mai. 2003.

MENEGHETTI, R. C. G. O Intuitivo e o Lógico no Conhecimento Matemático: análise de uma proposta pedagógica em relação a abordagens filosóficas atuais e ao contexto educacional da matemática. **Bolema**: Rio Claro, n.32, p. 161-188, 2009.

MENEGHETTI, R. C. G.; TREVISANI, F. de M. Futuros matemáticos e suas concepções sobre o conhecimento matemático e seu ensino e aprendizagem. **Educação Matemática Pesquisa**: São Paulo, v.15, n.1, p.147-178, 2013.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. **A Formação Matemática do Professor**: licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

PONTE, J. P., BOAVIDA, A. M., GRAÇA, M.; ABRANTES, P. **Didática da matemática**. Lisboa: Ministério da Educação, 1997.

RUSSELL, Bertrand. **História da Filosofia Ocidental**: livro primeiro. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1969.

SILVA, V. A. da.; **Relação com saber na aprendizagem matemática: pesquisa de campo, uma contribuição para a reflexão didática sobre as políticas educativas**. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 37, jan./abr. 2008.

SOUZA, D. da. S. **A relação com o saber**: professores de matemática e práticas educativas no ensino médio. 2009. 194 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2009.

SOUZA, D. da. S. **O universo explicativo do professor de matemática ao ensinar o Teorema de Tales**: um estudo de caso na rede estadual de Sergipe. 2015. 245 f. Tese (Doutorado em Educação Matemáticas) – Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, SP, 2015.

VEIGA-NETO, A. Anotações sobre as relações entre teoria e prática. **Educação em Foco**: Juiz de Fora, v. 20, n. 1, p. 113-140, 2015.

YIN R, K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Tradução Daniela Bueno. Revisão. Porto Alegre: Penso, 2016.

WATSON, A. School Mathematics as a special kind of mathematics. **For the Learning of Mathematics**. v. 28, n. 3, p. 3-7, 2008.

WILDER, R.L. **Introduction to the foundations of mathematics**. New York; London; Sydney: Wiley International Edition, 1965.

5 DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da questão de pesquisa: *Se e como são estabelecidas relações com a matemática quando se considera o ponto de vista de pesquisadores vinculados a estudos stricto sensu na área de ensino?*, bem como da elaboração de três manuscritos independentes, mas inter-relacionados, este estudo objetivou *analisar relações com a matemática explicitadas por alguns pesquisadores vinculados a programas de pós-graduação que desenvolveram estudos sobre conceitos/conteúdos de matemática fundamentados na noção da relação com o saber no Brasil*.

Inicialmente, com influência do enorme desinteresse e desmotivação dos alunos da Educação Básica em aprender matemática, buscou-se identificar uma fundamentação teórica que elucidasse essa percepção. A partir disso, a noção da relação com o saber apresentada por Charlot (2000, 2005, 2013, 2020, 2021) explana a singularidade dos sentidos e desejos de cada sujeito, evidenciando que o aluno só aprende se ele quiser e se ele estiver mobilizado para isso.

Desse modo, considerando a importância desse referencial, constitui-se o primeiro manuscrito desta dissertação, intitulado *A noção da relação com o saber: um mapeamento com ênfase no campo da Educação Matemática*, o qual teve como objetivo constituir um panorama nacional de pesquisas *stricto sensu*, as quais consideram o aporte teórico da relação com o saber e abordam conceitos/conteúdos de matemática. Para tanto, realizou-se um estudo do tipo mapeamento, com a utilização dos seguintes bancos de dados: Rede de Pesquisa Sobre Relação com o Saber (REPERES), BDTD e Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES.

A análise dos dados foi sistematizada em duas categorias *a priori*: Caracterização dos estudos e Investigações no campo da Educação Matemática. Na primeira, Caracterização dos estudos, considerou-se aspectos institucionais e procedimentais de 269 trabalhos, relacionados com diferentes áreas abrangidas pela relação com o saber. Entre os resultados, destaca-se o aumento do número de pesquisas ao longo dos anos, com ênfase em 2017, em que a maioria das pesquisas foi de mestrado acadêmico, mas também foram identificadas produções vinculadas a cursos de mestrado profissional e doutorado. Observa-se ainda que todas as regiões brasileiras apresentaram pelo menos três pesquisas, todavia, algumas possuíam um quantitativo expressivo, como no caso das regiões Nordeste, Sudeste e Sul, que juntas totalizaram 94,42% da produção nacional.

Além disso, constata-se que as pesquisas estão dispostas em 11 áreas de avaliação da CAPES, ressaltando a multidisciplinaridade da relação com o saber, destacando que os

Programas de Pós-graduação vinculados às áreas de avaliação denominadas Educação e Ensino representam 90,33% do total.

A segunda categoria do primeiro manuscrito, nomeada Investigações no campo da Educação Matemática, delimitou-se às 49 produções que estabeleceram uma relação direta com a matemática, evidenciando a falta de pesquisas na pós-graduação e estudos sobre elementos que caracterizam relações com a matemática, especificamente com a sua natureza. Além disso, observaram-se articulações entre teoria e prática através da noção de relação com o saber, destacando a perspectiva da relação com o aprender como as mais discutidas nos trabalhos, em concordância com a problematização inicial da noção (CHARLOT, 2000).

Para tanto, identificou-se que alguns trabalhos que discutiram a relação com o ensinar também apresentaram uma nova perspectiva, ou seja, as relações com o aprender a ensinar. Assim, destaca-se que essa última relação ainda é incipiente, expondo a necessidade de futuras produções, tendo em vista suas potencialidades.

O segundo manuscrito, intitulado *Relação com o saber: impactos da pesquisa no ensino e na aprendizagem*, permitiu identificar compreensões e problemáticas evidenciadas por pesquisadores vinculados a estudos *stricto sensu* sobre relações com o ensinar e o aprender matemática. A análise dos dados seguiu princípios da análise de conteúdo de Bardin (2016) e ocorreu a partir da apreciação de 3 entrevistas e de 13 questionários respondidos por autores e/ou orientadores de 29 das 49 pesquisas identificadas no mapeamento do primeiro manuscrito. Por meio da sistematização de 11 categorias constituídas *a posteriori* (Elementos conceituais; Relação com o aprender; Relação com o ensinar; Matemática como prática social; Relação identitária com o saber; Relações institucionais; Mobilização; Motivação; Saberes docentes; Processos formativos e Matemática específica para o ensino), foram composto três eixos que apontaram indícios sobre indicativos das pesquisas, problemáticas emergentes e entendimentos sobre aprendizagem.

Entre os resultados, destaca-se que todas as categorias foram identificadas como problemáticas emergentes, visto que há uma diversidade de âmbitos a serem considerados quando se toma a noção da relação com o saber como aporte teórico. Além disso, ressalta-se a aproximação entre teoria e prática, revelando que a apropriação teórica dessa noção pode oportunizar uma reorganização dos componentes que constituem a docência, transformando a prática docente do sujeito que pesquisa essa abordagem teórica.

Nessa perspectiva, salienta-se a compreensão da matemática como prática social, uma forma de entender o mundo, considerando relações epistêmicas identitárias e sociais, ponderando sobre singularidades, diferentes vivências e personalidades dos indivíduos

(CHARLOT, 2021). Assim, devem ser levadas em consideração percepções do contexto escolar no sentido macro, observando aspectos sociais e culturais do sujeito, em que “Nascer, aprender, é entrar em um conjunto de relações e processos que constituem um sistema de sentido, onde se diz quem eu sou, quem é o mundo, quem são os outros” (CHARLOT, 2000, p. 53).

No Manuscrito 3, intitulado *Relações com a matemática: entendimentos de pesquisadores da pós-graduação*, investigaram-se elementos que caracterizam as relações com a matemática apontadas por autores e/ou orientadores de produções *stricto sensu*, desenvolvidos a partir do aporte teórico da relação com o saber. Para tanto, através dos princípios da análise de conteúdo (BARDIN, 2016), foram elaboradas cinco categorias *a posteriori*: correntes filosóficas; conhecimentos científico e escolar; modelos aplicados; aspectos socioculturais; e práticas sociais.

Entre os resultados, verificou-se a compreensão da matemática como uma criação humana, que pode ser empregada como uma ferramenta para o desenvolvimento social. No que tange às correntes filosóficas, o logicismo foi a vertente mais destacada, expondo estrutura e linguagem lógica para expressar a matemática, podendo ser identificada pela supremacia da lógica formal na matemática acadêmica. Em contrapartida, ressalta-se o entendimento de uma matemática específica para o ensino escolar, compreendendo-a de forma ampla e utilizando-a apenas didaticamente.

A característica humanista dos elementos que constituem relações com a matemática expõe aspectos socioculturais, ressaltando o desenvolvimento da sociedade produzido por diferentes grupos sociais. Assim,

Enquanto espécie, o homem é universal, mas esse universal sempre existe sob formas sociais e culturais particulares. A humanização exige a apropriação dessas formas locais e dessas mediações, portanto sua transmissão pelos adultos, de uma forma ou de outra [...]. (CHARLOT, 2021, p. 13)

A partir disso, verificou-se, no Manuscrito 1 e no Manuscrito 2, a singularidade de cada pesquisador, expondo as relações epistêmicas, identitárias e sociais com a matemática. Ao relatar eventos que ocorreram em sua trajetória, o sujeito expõe encontros que influenciaram na forma com que compreende elementos que caracterizam as relações com a matemática. Assim, salientam-se alguns sujeitos como “ideais típicos ou “típicos ideais”, conforme denomina Charlot (1996), sendo que tais sujeitos podem orientar investigações, possibilitando observar traços específicos ou em caráter geral, considerando histórias únicas que se guiam através da frequência com que aparecem ao longo das análises.

Desse modo, a partir das análises elaboradas, corrobora-se com a ideia da multidisciplinariedade da abordagem teórica da relação com o saber. Em relação à matemática, em específico, constata-se alguns temas que podem ser explorados em trabalhos futuros, como, por exemplo: associações entre a relação com o ensinar e o aprender a ensinar na pós-graduação; elementos que caracterizam relações com a natureza do saber matemático; articulações entre teoria e prática nas relações com o aprender, ensinar e aprender a ensinar; o professor de matemática; relações com a matemática e decolonialidade; mobilização de professores da Educação Básica; entre outros.

Não menos importante, ressalta-se a pertinência da realização de outras pesquisas do tipo mapeamento, com intuito de identificar o que se mostra na produção *stricto sensu* brasileira, considerando outros aspectos, como outros autores nas palavras-chaves. Além disso, constata-se o despontar de uma nova vertente na relação com o saber, o *aprender a pesquisar*, se diferenciando da relação com o aprender, ensinar e aprender a ensinar.

Por fim, espera-se que esta pesquisa contribua com a área da Educação Matemática, principalmente em produções vinculadas à abordagem teórica da relação com o saber. Para tanto, além dos resultados e indicativos já apontados, ressaltam-se dois obstáculos enfrentados durante a constituição desta dissertação, com a finalidade de auxiliar leitores e outros pesquisadores. O primeiro se refere à composição das questões que fazem parte da entrevista e do questionário, pois, a depender da clareza e delimitação das questões, obtiveram-se repostas mais específicas e outras mais amplas. Em segundo, a apropriação das etapas da análise de conteúdo e sua implementação no que tange ao processo de categorização do Manuscrito 2 e do Manuscrito 3, tendo em vista que as perguntas consideradas no primeiro são mais direcionadas para o objetivo pretendido e permitiram um processo de categorização menos elaborado no Manuscrito 3.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, J. C. Formatos insubordinados de dissertações e teses na Educação Matemática. In: D' AMBRÓSIO, B. S.; LOPES, C. E. (Org.). **Vertentes da subversão na produção científica em Educação Matemática**. Campinas: Mercado das Letras, 2015. p. 347-367.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BORBA, M. de C.; ARAÚJO, J. de L. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.
- BORBA, M. de C.; ARAÚJO, J. de L. **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 5. ed. Belo horizonte: Autêntica Editora, 2013
- BICUDO, M. A. V. A pesquisa em educação matemática: a prevalência da abordagem qualitativa. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**: Curitiba, v.5, n.2, p.15-26, 2012.
- CHARLOT, B. Da relação com o saber e com a escola entre estudantes de periferia. **Cadernos de Pesquisa**: São Paulo, n. 97, p. 47-63, maio, 1996.
- CHARLOT, B. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Tradução Bruno Magne. Porto Alegre: Artes. Médicas, 2000.
- CHARLOT, B. **Relação com o saber**. formação dos professores e globalização – questões para a educação hoje. Tradução Sandra Loguercio. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- CHARLOT, B. **Da relação com o saber às práticas educativas**. São Paulo: Cortez, 2013.
- CHARLOT, B. **Educação ou Barbárie?** Uma escolha para a sociedade contemporânea. São Paulo: Cortez, 2020.
- CHARLOT, B. Os fundamentos antropológicos de uma teoria da relação com o saber. **Revista Internacional Educon**: Sergipe, v. 2, n. 1, jan./mar, 2021.
- LOVIS, C.; OLIVEIRA, R. R.; MARIANI, R. de C. P. Relação com o saber no Ensino/Educação Matemática: um mapeamento na BDTD. In: XIV Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. Sergipe, Aracaju. **Anais ...**, Aracaju: UFS, 2020. p. 1-20.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.
- MUTTI, G. de S.; KRÜBER, T. E. Formato multipaper nos programas de pós-graduação stricto sensu brasileiros das áreas de educação e ensino: um panorama. V Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos. Paraná, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Unioeste, 2018. p. 1-14.