Anais do XIV Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade"
24 a 25 de setembro de 2020

Volume XIV, n. 14, set. 2020
ISSN: 1982-3657 | Prefixo DOI: 10.29380

EIXO 14 - EDUCAÇÃO E ENSINO DE MATEMÁTICA, CIÊNCIAS EXATAS E CIÊNCIAS DA NATUREZA

Editores responsáveis: **Veleida Anahi da Silva - Bernard Charlot**
DOI: http://dx.doi.org/10.29380/2020.14.14.08
Recebido em: **30/07/2020**
Aprovado em: **01/08/2020**

RELAÇÃO COM O SABER NO ENSINO/EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: UM MAPEAMENTO NA BDTD RELATIONSHIP WITH SABER IN MATHEMATICAL TEACHING/EDUCATION: A MAPPING IN BDTD RELACIÓN CON EL CONOCIMIENTO EM ENSEÑANZA/EDUCACIÓN MATEMÁTICA: UN MAPEO EN BDTD

CRISTHIAN LOVIS
HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-6996-1203

ROCHELE RIBAS DE OLIVEIRA
https://orcid.org/0000-0003-0168-6393

RITA DE CÁSSIA PISTÓIA MARIANI
https://orcid.org/0000-0002-8202-8351

Resumo: O objetivo deste trabalho é apresentar um mapeamento de pesquisas desenvolvidas a partir do aporte teórico da relação com o saber no âmbito do ensino/educação de matemática a partir de produções disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Para tanto, esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa do tipo bibliográfica e considera duas categorias sistematizadas *a priori*. Na primeira, Vínculo e Implementação, analisamos os 26 trabalhos mapeados (23 dissertações e 3 teses) em relação ao ano de produção e aos seus aspectos metodológicos. Na segunda categoria, nomeada Dimensão Epistêmica, restringimos a análise para 5 trabalhos que abordaram conteúdos da matemática escolar e constatamos que a dimensão de distanciação-regulação é a mais explicitada nas análises expostas pelos autores dos estudos.

Abstract: The objective of this work is to present a mapping of research developed from the theoretical support of the relationship with knowledge in the scope of mathematics teaching / education from productions available at the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD). For this, this research is characterized as qualitative of the bibliographic type and considers two categories systematized a priori. In the first, Link and Implementation, we analyzed the 26 mapped works (23 dissertations and 3 theses) and the year of production and its methodological aspects. In the second category, named Epistemic Dimension, we restricted the analysis of 5 papers that addressed school mathematics content and found that the distance-regulation dimension is the most explicit in the analyzes exposed by the research authors.

Resumen: El objetivo de este trabajo es presentar un mapeo de investigación desarrollado a partir del soporte teórico de la relación con el conocimiento en el ámbito de la enseñanza / educación de las matemáticas a partir de producciones disponibles en la Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones de Brasil (BDTD). Para ello, esta investigación se caracteriza por ser cualitativa del tipo bibliográfico y considera dos categorías sistematizadas a priori. En el primero, Bond and Implementation, analizamos los 26 trabajos mapeados (23 disertaciones y 3 tesis) y el año de producción y sus aspectos metodológicos. En la segunda categoría, denominada Dimensión epistémica, restringimos el análisis de 5 artículos que abordaron el contenido de matemáticas de la escuela y descubrimos que la dimensión de regulación de distancia es la más explícita en los análisis expuestos por los autores de la investigación.

1. INTRODUÇÃO

A relação com o saber tem uma característica multidisciplinar, no contexto educacional e é tema de diversas investigações com foco no aluno. Contudo, pesquisas atuais têm considerado uma problemática diferenciada nas relações estabelecidas pelos professores, ao analisar, por exemplo, a construção da identidade professoral (CONCEIÇÃO E., 2019).

Além disso, no âmbito do ensino/educação a matemática "[...] pesquisar a relação com o saber é uma exigência ainda mais valiosa quando se trata de ensinar e aprender uma matéria que carrega tantos preconceitos e estereótipos" (SILVA, 2009, p. 17). Consequentemente, observa-se, nos últimos anos, uma expansão dos estudos sobre ensino e a aprendizagem de matemática acerca da relação com o saber.

Deste modo, a realização de um mapeamento se faz necessário, visando descrever, discutir e sistematizar as produções científicas da área (CRECCI; NACARATO; FIORENTINI, 2017). Ele "[...] possibilita contribuir com a organização e análise na definição de um campo, uma área, além de indicar possíveis contribuições da pesquisa para com as rupturas sociais." (ROMANOWSKI; ENS, 2006, p. 38).

Ao considerar os pressupostos teóricos da relação com o saber reconhecemos a existência de alguns estudos já realizados, caracterizados como levantamento, mapeamento, metanálise ou estado da arte. Dentre eles destacamos Cavalcanti (2015) que considerou produções científicas acerca da relação com o saber, investigando sua história e epistemologia, por meio de uma adaptação do mapeamento de Biembengut (2008), distinguindo mapeamento horizontal e mapeamento vertical.

Para tanto, Cavalcanti (2015) apresentou 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 (17 teses, 55 dissertações, 41 artigos publicados em periódicos e 128 publicações em anais de eventos). Ao expor os resultados, o autor propôs cinco fases de desenvolvimento, a saber: surgimento; propagação; institucionalização; difusão; e universalização, sendo que a partir da década de 1960 ocorreu um primeiro movimento, nos anos 90, foi identificada a disseminação na literatura científica brasileira, e a partir disso, aconteceu um crescimento, especialmente na Educação.

Outra pesquisa relevante é a de Bastos e Cavalcanti (2018), que apresentou um esboço da produção científica acerca da noção de relação ao saber no período de 2015 a 2018. Para tanto identificaram e analisaram 91 referências (sendo 8 teses, 16 dissertações, 33 artigos e 34 comunicações científicas). Dentre os resultados destaca-se o fato de que um dos principais difusores são as revistas Investigações em Ensino de Ciências e Ciência & Educação, além do Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade-EDUCON.

Diante do exposto e com o objetivo de apresentar um mapeamento de pesquisas desenvolvidas a partir do aporte teórico da relação com o saber no âmbito do ensino/educação de matemática a partir de produções disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) desenvolvemos este trabalho. Em síntese, nos distanciamos dos estudos anteriores na medida em que buscamos indícios de conhecimentos da matemática escolar nas pesquisas mapeadas, sob a perspectiva da dimensão epistêmica, sistematizada em divisões e subdivisões, conforme Borges e Moretti (2016).

2. RELAÇÃO COM O SABER

Ninguém nasce possuindo conhecimento para viver em sociedade, o conhecimento teórico ou prático é adquirido ao longo da vida, o sujeito transforma-se através de encontros e eventos, os quais modificam e formam sua identidade. Todas as relações que o indivíduo estabelece com o mundo, só fazem sentido por referência à sua trajetória, à sua formação como cidadão. Nesta perspectiva, Charlot (2000) afirma que:

> Não há saber que não esteja inscrito em relações de saber. O saber é construído em uma história coletiva que é a da mente humana e das atividades do homem e está submetido a processos coletivos de validação, capitalização e transmissão. Como tal, é o produto de relações epistemológicas entre os homens. (CHARLOT, 2000, p. 60).

"Uma relação com o saber é algo que se constrói [...]" (CHARLOT, 2000, p.71), ou seja, toda relação que o sujeito estabelece com o conhecimento, são vivências advindas da escola, da família, dos lugares que o indivíduo está inserido na sociedade. Todas essas experiências adquiridas formam, reformam e modificam, e dessa forma, constroem sua personalidade. Ou seja, o sentido que o sujeito outorga para uma atividade ou conteúdo é modificado ao longo de sua vida.

Nessa trajetória o desejo é algo essencial, pois o "[...] conceito de relação com o saber implica o de desejo: não há relação com o saber senão a de um sujeito desejante" (CHARLOT, 2000, p. 81). Esse sentimento é o que move o sujeito, é a mola da mobilização, isso porque "[...] só aprende quem encontra alguma forma de prazer no fato de aprender" (CHARLOT, 2007, p. 100).

Para Charlot (2000, 2001, 2005, 2013) as relações que os sujeitos constroem devem ser compreendidas a partir de três dimensões: epistêmica, identitária e social. A relação epistêmica considera aprender como uma apropriação do saber, do conhecimento, é a forma que o sujeito compreende o que é o saber. Para tanto, elenca três aspectos:

i. Objetivação-denominação: o indivíduo apropria-se dos saberes através da linguagem escrita, desprovida de fundamentos, que ocorre por meio da memorização e sem o entendimento por um sentido, portanto, não compreende a utilidade (CHARLOT, 2005). Na matemática, podemos mencionar como exemplo a fórmula resolutiva para a equação do segundo grau, popularmente denominada, no Brasil, por "Fórmula de Báskara" que pode ser utilizada sem alusão ao significado geométrico ou à atividade que permitiu aprendê-lo.
ii. 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. Na matemática, observamos a presente dimensão, por exemplo. Por meio do emprego do pensamento lógico dos alunos, progredindo de testes particulares até demonstrações formais.
iii. 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 o mundo referente ao conhecimento. A título de exemplificação são as percepções, vivencias, sentimentos e emoções do aluno em relação à matemática associada com outras ciências, com a sociedade e com o mundo.

A dimensão identitária, está presente em toda relação com o saber, modificando-se a partir da história do sujeito, das suas experiências e concepções do Mundo. As relações estabelecidas por essa dimensão estão associadas aos sentidos individuais de cada indivíduo, 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).

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, desta forma, elas não existem de forma isolada, estão conectadas, possibilitando um entendimento das relações estabelecidas com o saber. A dimensão social está associada com a interação 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.

As três dimensões estão interconectadas e conforme de Borges e Moretti (2016) ao investigar a relação com o saber estabelecida por acadêmicos ingressantes da Universidade Federal da Fronteira Sul/Chapecó (UFFS/Chapecó) as práticas pedagógicas possuem uma enorme influência nas relações

epistêmicas e identitárias, acarretando modificações na interação socialmente no meio acadêmico.

Os autores ainda observaram que o domínio do conhecimento depende da capacidade de argumentativa sobre a veracidade dos procedimentos matemáticos, apresentando uma ordenação das relações de Objetivação-denominação e Imbricação. Há sinais de aceitação simples e pouca argumentação sobre a veracidade das proposições matemáticas por parte dos alunos, o que tende a gerar uma aprendizagem superficial e sendo uma justificativa para a baixa aprendizagem (BORGES; MORETTI, 2016).

Para estabelecer tais resultados os autores realizaram observações, aplicaram questionários e elaboraram entrevistas com os sete ingressantes na UFFS/Chapecó. De posse dos dados sistematizaram um quadro descrevendo as três dimensões (epistêmicas, identitárias e sociais) e indicando algumas especificações para a área do conhecimento. Para tanto, constituíram um quadro com divisões e subdivisões dessas dimensões "[...] com a finalidade de orientá-las na direção do saber matemático" (BORGES; MORETTI, 2016, p. 293).

Diante dessa organização optamos por considerar a classificação referente à dimensão epistêmica no mapeamento que estamos realizando. Dito de outro modo, vamos buscar indícios dessas divisões e subdivisões nas pesquisas mapeadas, seguindo os seguintes critérios indicados em Borges e Moretti (2016).

Dimensão Epistêmica

Objetivação-denominação (apreensão/retenção): 1-Memorização para reprodução; 2-Meios de facilitação; 3-Automatização por repetições.

Imbricação do eu na situação (domínio): 1-Aceitação simples; 2-Testes particulares; 3-Demonstrações ingênuas; 4-Demonstrações formais.

Distanciação-regulação (sistematização, classificação): 1-Classificação de estruturas matemáticas; 2-Conexões da matemática com outras ciências; 3-Conhecimento, profissão e sociedade (Ciência, Tecnologia, Sociedade).

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A presente investigação segue pressupostos de uma pesquisa qualitativa do tipo mapeamento. Segundo Yin (2016), levantamentos, mapeamentos e análise de informações em arquivos também são de formas de realizar pesquisas qualitativas. Bicudo (2014, p.7) expõe que pesquisas qualitativas "[...] buscam contextualizar o fenômeno investigado, a problemática levantada ou, ainda, a ocorrência de acontecimentos", realizando descrições de situações e narrativas. Além disso, deve "[...] interpretar os dados observados à luz da teoria em que a definição está contextualizada" (BICUDO, 2012, p.18), identificando semelhanças e distanciamentos nos dados.

O mapeamento é um tipo de pesquisa bibliográfica que é caracterizada por uma produção de dados com base em referencias teóricos já divulgados (FONSECA, 2002). Para implementar este tipo de estudo com foco na relação com o saber utilizamos o repositório da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

A busca foi encerrada no dia 14 de junho de 2019 e considerou, como palavras-chave, "Relação com o Saber" AND "Charlot" AND "Matemática". Foram identificados 42 trabalhos relacionados com saberes das áreas de Física, Química, Biologia, Ciências, Geografia, Astrologia e Matemática. Desse modo, considerando apenas aqueles que tratam de ensino/educação matemática, o *corpus* de análise inicial foi constituído por 26 pesquisas.

No Quadro 1 são expostas informações como denominação, autor, ano, título e a Instituição de Ensino Superior (IES) a qual o programa de pós-graduação está vinculado. Ressaltamos que, as investigações estão organizadas de forma cronológica e ao longo do texto serão denominadas por P e a numeração correspondente à linha do Quadro 1:

Quadro 1: Corpus de análise

P	Autor	Ano	Título	IES
1	Rodrigues, Ronaldo Nogueira	2001	Relações com o saber: um estudo sobre o sentido da matemática em uma escola pública	PUC-SP
2	Antunes, Francieli Cristina Agostinetto	2007	A relação com o saber e o estágio supervisionado em matemática	UEL
3	Souza, Denize da Silva	2009	A relação com o saber: professores de matemática e práticas educativas no ensino médio	UFS
4	Oliveira, Simone Amorim Castro Kiefer	2009	Relação com o saber matemático de alunos em risco de fracasso escolar	UFMG
5	Bertucci, Monike Cristina Silva	2009	Formação continuada de professores que ensinam matemática nas séries iniciais: uma experiência em grupo	UFSCAR
6	Montezuma, Luci Fátima	2010	Saberes mobilizados por um grupo de professoras diante do desafio de integrar a literatura infantojuvenil e a matemática	UFSCAR
7	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
8	Pompeu, Carla Cristina	2011	A experiência escolar de alunos jovens e adultos e sua relação com a matemática	USP
9	Santos, José Aldon Garção	2011	O sentido de aprender matemática acerca da fórmula de Bhaskara	UFS
10	Santana, José Robson Silva	2012	A matemática e o ensino noturno: desvendando as relações na busca pelo sentido de aprender	UFS
11	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
12	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
13	Anjos, Rosalina Vieira dos	2014	Um estudo de caso sobre uma possibilidade para o ensino de matemática na EJA juvenilizada	UFPEL
14	Silva, Juliana Pires da	2015	A relação com o saber: os estudantes de engenharia e a primeira disciplina de cálculo	UFSC
15	Aragão, Ildema Gomes	2016	Relações com o saber e o universo explicativo da pessoa com cegueira total sobre a aprendizagem da geometria	UFS
16	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

17	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
18	Campos, Vanessa Graciela Souza	2017	Matemática e cotidiano: processos metacognitivos construídos por estudantes da EJA para resolver problemas matemáticos	UFS
19	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
20	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
21	Araujo, Roberta Negrão de	2017	A formação da identidade docente no contexto do PIBID: um estudo à luz das relações com o saber	UEL
22	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
23	Silva, Cristiano Marinho da	2018	A plataforma Khan Academy no ensino superior: cenários de aprendizagem e ressignificações dos licenciandos em matemática	UFS
24	Lappe, Darlan	2018	Transformações nas concepções de alunos do ensino médio técnico sobre matemática e agricultura	UFFS
25	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
26	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

Fonte: Autores.

A fim de expor elementos relevantes sobre as pesquisas identificadas foram organizadas duas categorias de análise, elencadas *a priori,* denominadas por: *Vínculo e Implementação* e *Dimensão Epistêmica*. No *Vínculo e Implementação* são apresentados dados referentes à distribuição das pesquisas quanto ao nível, ano de defesa, IES, região, orientadores métodos de pesquisa e sujeitos, dos 26 estudos. Já na *Dimensão Epistêmica* categorizamos as investigações que discutiram algum conhecimento da matemática escolar a partir das divisões e subdivisões epistêmicas sistematizadas por Borges e Moretti (2016).

Salientamos que para a primeira categoria, o levantamento dos dados ocorreu a partir de leituras dos resumos dos estudos. Com o propósito de completar as informações, realizamos algumas leituras dos textos na íntegra. Ferreira (2002) discute a utilização de resumos para a elaboração de pesquisas bibliográficas, a autora apresenta que ele pode ser:

> [...] lido como um enunciado estável delimitado pela alternância dos sujeitos produtores, pela noção de acabamento de todo e qualquer enunciado e pela relação dos parceiros envolvidos em sua produção e recepção. Enquanto

> gênero do discurso, cada resumo é lido pelos elementos que o constituem (conteúdo temático, estilo verbal e estrutura composicional), fundidos no todo que é o enunciado. Por outro lado, assumindo o princípio de dialogismo de Bakhtin, cada resumo é lido como participante de uma cadeia de comunicação verbal, onde suscita respostas e responde a outros resumos (FERREIRA, 2002, p. 267).

Já na segunda categoria, *Dimensão Epistêmica,* analisamos os textos na íntegra, identificando dados empíricos e apresentados extratos das pesquisas, com intuito de expor de forma mais sistemática nossos resultados.

4. Categoria 1: Vínculo e Implementação

Ao considerar o ano de defesa, nível (mestrado acadêmico (MA), mestrado profissional (MP), doutorado (D)), IES, região e orientadores observamos, inicialmente, que o número de produções aumentou ao longo dos anos. Notamos que no primeiro lustro (2001-2006), o único trabalho é a dissertação de Ronaldo Nogueira Rodrigues desenvolvida em 2001. Além disso, dentre os 92,31% concluídos nos últimos 10 anos (2009-2019), exatamente a metade ocorreu no período de 2015 a 2019. O aumento do número de trabalhos pode estar relacionado com o crescimento de programas de pós-graduação (CAPES, 2019).

A maioria das pesquisas mapeadas é em nível de mestrado acadêmico (20 estudos). Três trabalhos foram desenvolvidos em programas de mestrado profissional (P7, P13 e P24) e outros três são teses de doutorado acadêmico (P12, P21 e P22). Esse fato pode justificar-se pelo grande número de cursos de mestrado em nosso país e o fato da implementação de doutorados profissionais no campo do ensino/educação matemática terem ocorrido a partir de 2019. Além disso, de acordo com a Capes (2019), com base na Plataforma Sucupira em setembro de 2019, havia 39 cursos de doutorado e 175 de mestrado (80 acadêmicos e 95 profissionalizantes).

Outro ponto avaliado neste mapeamento refere-se à distribuição das pesquisas quanto às IES, bem como às regiões do país (Quadro 2).

Quadro 2: Distribuição das pesquisas quanto ao estado e IES

Estados	**IES**	**Pesquisa**	**Total**	**Total por Estado**
Sergipe	UFS	P3, P9, P10, P15, P16, P18, P19, P20, P23, P25, P26	11	11
São Paulo	PUC-SP	P1, P12, P17	3	6
	UFSCAR	P5, P6	2	
	USP	P8	1	
Minas Gerais	UFMG	P4, P11	2	3
	UFOP	P7	1	
Santa Catarina	UFFS	P24	1	2
	UFSC	P14	1	
Paraná	UEL	P2, P21	2	2
Pernambuco	UFRPE	P22	1	1
Rio Grande do Sul	UFPEL	P13	1	1

Fonte: Autores.

Ao analisar o Quadro 2 constatamos que as 11 instituições que desenvolveram trabalhos sobre a relação com o saber identificadas neste mapeamento pertencem à três regiões brasileiras, a saber: Sul, Sudeste e Nordeste. Dentre elas, cinco possuem mais de um trabalho publicado.

Cabe também destacar que a UFS contabilizou 11 produções. Esse fato pode estar relacionado com a constituição e manutenção do Grupo de Estudos e Pesquisa Educação e Contemporaneidade (EDUCON), liderado pelos professores Veleida Anahí da Silva e Bernard Charlot, foi criado em 2007, com base em atividades iniciadas em 2004, como também com o Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade (EDUCON) realizado, anualmente, nesta instituição desde 2007.

Todas as 11 pesquisas desenvolvidas pela UFS são trabalhos em nível de mestrado acadêmico, orientados por: Veleida Anahí da Silva (P10, P15, P18, P23), Bernard Charlot (P3, P9, P20), Denize da Silva Souza (P19, P25, P26) e Edinéia Tavares Lopes (P16). Já as três teses identificadas na BDTD a partir das palavras-chave consideradas neste estudo foram orientadas por Ana Lúcia Manrique (P12), Marinez Meneghello Passos (P21) e Marcelo Câmara dos Santos (P22) e são vinculadas a três instituições diferentes, PUC-SP, UEL e UFRPE respectivamente.

Outro aspecto analisado neste estudo enfatiza aspectos metodológicos das pesquisas mapeadas. Dentre os 26 trabalhos analisados 23 assumem a perspectiva qualitativa. P3 afirma que "O interesse nesse tipo de abordagem caracteriza-se pela ênfase nas inovações do ensino, pelo sentido de ensinar Matemática, pela relação com o saber dos professores de Matemática, e pela maneira como acontece o cotidiano da prática pedagógica no Ensino Médio [...]" (SOUZA, 2009, p. 22).

Dois estudos foram definidos como quantitativo e qualitativo P22 e P10: A primeira justificou a utilização da abordagem por optar "[...] aliar a análise qualitativa dos dados aos benefícios de uma abordagem quantitativa dos mesmos, por meio da análise estatística implicativa (ASI)." (SOUZA, 2017, p. 149); e a segunda, defendeu a utilização por procurar elencar o estudo em categorias, com o objetivo de analisar os dados através da frequência das respostas. Ressaltamos que não foi possível identificar o tipo do trabalho de P4, entretanto ao analisá-lo reconhecemos indícios de um estudo qualitativo.

No que tange aos sujeitos e nível de ensino (Quadro 3) ressaltamos que, aproximadamente 76,92% dos trabalhos centraram-se em alunos/acadêmicos como sujeitos principais ou secundários. Além disso, no Ensino Fundamental foram desenvolvidos oito trabalhos, dentre eles, seis com alunos dos anos finais. Salientamos que sete estudos tomaram o Ensino Superior como campo de análise, sendo cinco acadêmicos de cursos de licenciatura e de dois bacharelados.

Quadro 3: Sujeitos utilizados nos 26 trabalhos

Nível		**Alunos/Acadêmicos**	**Professores**
Educação Infantil		P6	P5, P6
Ensino Fundamental	**Anos Iniciais**	0	P12, P22
	Anos Finais	P1, P4, P9, P10, P17, P25	P17
Ensino Médio	**Regular**	P3, P7	P3, P19
	Técnico	P24	P20
EJA		P8, P13, P18	P8
Ensino	**Licenciatura**	P2, P16, P21 P23, P26	0

Superior	**Bacharelado**	P11, P14	0
Pós-graduação		0	0
Comunidade Escolar		P3, P16, P19	
Sociedade Civil		P15	

Fonte: Autores.

Observamos que cinco estudos (P6, P8, P16, P17, P19) produziram dados a partir de dois grupos de sujeitos. P3, investigou três sujeitos, alunos, professores e as direções dos Centros de Excelência. Além disso, dois trabalhos foram caracterizados como comunidade escolar, P16 investigou 14 discentes concludentes de licenciatura em Matemática e dois coordenadores pedagógicos e P19 estudou 16 professores de Matemática de três escolas da rede estadual cearense, além disso, os sujeitos secundários foram sete coordenadores escolares dessas respectivas unidades de ensino. P15, foi classificado como Sociedade Civil, visto que, utilizou como sujeito investigativo duas pessoas com cegueira total, ambas concluintes do ensino superior.

5. CATEGORIA 2: DIMENSÃO EPISTÊMICA Ao analisar os resumos de P9, P11, P13, P15, P24 e P26 verificamos que haviam resultados que apontavam elementos referentes a conteúdos da matemática escolar. Por esse motivo, selecionamos essas seis pesquisas e realizamos a leitura na integra. Nesse momento, constatamos que P24 foi orientada por Pedro Augusto Pereira Borges e adotou a organização exposta no trabalho de Borges e Moretti (2016) no qual nos embasamos para compor esta segunda categoria. Logo, foi P24 foi excluída deste *corpus* e analisamos P9, P11, P13, P15 e P26. A seguir, apresentamos brevemente os objetivos de cada pesquisa, a sistematização de seus resultados e nossa classificação em relação à dimensão epistêmica. Posteriormente expomos trechos dos trabalhos mapeados conforme as subdivisões da: Objetivação-denominação (apreensão/retenção); Imbricação do eu na situação (domínio); Distanciação-regulação (sistematização, classificação). P9 investigou qual o sentido de aprender matemática de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental com objetivo de verificar como o aluno se mobiliza para aprender os conteúdos matemáticos, tendo como foco a equação de 2° grau e a fórmula de Bhaskara, e busca compreender a relação com o saber nesta fase de aprendizagem. Para tanto, os dados foram categorizados em três enfoques: Sentido da aprendizagem da equação de 2º grau na perspectiva do aluno; aspectos observados em sala de aula: abordagens e perspectivas; perspectivas dos alunos sobre Matemática: mobilização e estratégias para "aprender" (SANTOS, 2011). Ao analisarmos os argumentos e extratos apresentados em P9 constatamos indícios de Objetivação-denominação e Distanciação-regulação em todas suas subdivisões. No entanto, a Imbricação do eu na situação só observamos em relação à aceitação simples. P11 investigou dois projetos de modelagem matemática com 10 alunos da disciplina de Matemática A, ofertada para o curso de Gestão Pública, com o objetivo de compreender como o envolvimento dos alunos em ambientes de aprendizagem de modelagem se relaciona com seus *backgrounds* e *foregrounds*. Os dois projetos apresentados foram determinados pelos alunos e tratavam sobre "Polêmicas das contas da saúde do Estado de Minas Gerais" e "A Parcerias Público-Privadas no sistema penitenciário em Minas Gerais", respectivamente. Os dados foram estruturados três categorias: Divisão de tarefas como possibilidade de acesso; Relação com o tema e liderança; Interesse pelo tema, envolvimento e transformação de *foregrounds*. O autor apresentou o conceito de *background* referente a história do sujeito, às origens culturais e sociopolíticas e o conceito de *foreground* referente às perspectivas do indivíduo em relação ao futuro. No que tange a dimensão epistêmica observamos que os resultados expressos em P11 destacam testes particulares, demonstrações ingênuas e formais. Já na Distanciação-regulação constatamos classificação de estruturas matemáticas, conexões da matemática com outras ciências e conhecimento, profissão e sociedade. P13 investigou alternativas de abordagem do ensino de Matemática da Educação de Jovens e Adultos na contemporaneidade. Para isso, aplicou uma sequência didática sobre os conceitos de perímetro e área, a qual utiliza a Modelagem Matemática como caminho metodológico, o estudou foi elaborado com 27 alunos da EJA de uma escola da rede pública estadual, na qual, abordou a perspectiva da aprendizagem significativa. Para o

desenvolvimento do trabalho, os alunos foram organizados em duplas e trabalharam com a planta baixa de um apartamento popular do Programa Minha Casa Minha Vida. Na análise, foi utilizado a Análise Textual Discursiva para emergir duas categorias principais: "A relação com o saber significativo" e "Estratégia de ensino e a escola tradicional". Ao analisarmos os dados empíricos apresentados por P13, observamos somente sinais de Distanciação-regulação em todas as subdivisões. P15 analisou como se desenvolve o universo explicativo de duas pessoas com cegueira total acerca da aprendizagem da geometria, a partir das relações com o saber que essas pessoas estabeleceram ao construir o conhecimento geométrico durante suas vidas escolar. Para a entrevista com os sujeitos, foi disponibilizado um Multiplano para que eles tentassem desenhar todas as figuras geométricas planas das quais se lembravam e, à medida que fossem construindo, os sujeitos foram explicando para que o pesquisador pudesse saber de que maneira o objeto do pensamento está formado. Referente a Dimensão Epistêmica, verificamos evidência de Objetivação-denominação em memorização para reprodução e meios de facilitação. Já na Imbricação do eu na situação, observamos sinais de testes particulares.

P25 investigou os efeitos quanto ao uso das estratégias de leitura na aprendizagem sobre o Teorema de Tales de Mileto de 14 alunos matriculados em turmas do 9º ano do ensino fundamental de duas escolas da rede pública estadual de Sergipe. Para a análise dos dados, o autor identificou articulações epistemológicas entre a relação com o saber e a metacognição, apresentando o estudo em três blocos temáticos: Antes da relação com as estratégias de leitura; durante a relação com as estratégias de leitura; após a relação com as estratégias de leitura. Esses blocos, foram divididos em categorias, "[...] as quais tiveram como finalidade apresentação da análise dos dados obtidos a partir dos instrumentos de coleta de dados." (CONCEIÇÃO F., 2019, p. 72). Ao analisarmos os dados apresentados por P26, evidenciamos indícios em todas a subdivisões de Objetivação-denominação e Distanciação-regulação, exceto em Imbricação do eu na situação e suas subdivisões.

A fim de exemplificar essas análises vamos apresentar trechos das cinco pesquisas considerando cada uma das divisões:

5.1 OBJETIVAÇÃO-DENOMINAÇÃO

As relações de Objetivação-denominação estão associadas a memorização, "[...] à apropriação sem o entendimento do sentido, sem justificativas, de regras e fórmulas" (BORGES; MORETTI, 2016, p. 493), relacionada a estratégias de facilitação, sem a compreensão do conceito, com o objetivo de reprodução. Borges e Moretti (2016) apresentam três subdivisões para essa dimensão: memorização para reprodução; meios de facilitação; automatização por repetições.

A memorização para reprodução "[...] refere-se à memorização de fórmulas, teoremas, nomes de termos de expressões e definições sem estabelecer alguma relação lógica" (BORGES; MORETTI, 2016, p. 494) e os meios de facilitação tratam "[...] a memorização com estratégias facilitadoras, o foco do interesse não está na verdade de uma propriedade, mas na praticidade." (BORGES; MORETTI, 2016, p. 494) foram identificados em três pesquisas (P9, P15 e P25). Mas a automatização por repetições que é caracterizada por um modelo de memorização com repetições exaustivas, no qual o sujeito aprende com os exercícios foi constatada nas análises de apenas dois estudos (P9 e P25) conforme extratos contidos a seguir:

Memorização para reprodução

P9: "[...] não lembrar mais como se resolve uma equação de segundo grau com ou sem a fórmula de Bhaskara" (p. 83).

P15: Em relação a geometria, um dos sujeitos investigados não lembrou o nome de uma figura

geométrica: “Esse aqui seria... Estou esquecida do nome dele” (p. 64).

P25: “Fácil, porque eu aprendi assim e treinei assim” (p. 150).

Meios de facilitação

P9: Ao referir-se sobre o uso do livro didático para compreender a Fórmula de Bhaskara, o estudo obteve a resposta: “Sim, porque mostra exemplos de como achar os resultados” (p. 108).

P15: Investigando sujeitos com cegueira, o estudo relata a fala: “Losango é como se fosse dois triângulos virados um para o outro” (p. 67).

P25: Solicitando a descrição de uma atividade, um dos sujeitos relatou: “Eu fiz o Xzinho, foi assim que aprendi com o professor. Ele falava que assim era mais fácil” (p. 99).

Automatização por repetições

P9: “Professora passe umas contas aí para a gente resolver em casa.” (p. 63).

P25: “Porque a matemática não é decorar e sim prática.” (p. 123).

Ao verificarmos os argumentos e extratos apresentados nos trabalhos P9 e P25 constatamos indícios de todas as subdivisões de Objetivação-denominação, identificando associações à memorização e às estratégias de facilitação da aprendizagem. Em relação P15, observamos evidências de memorização, porém não constatamos sinais de repetição exaustiva de processos.

5.2 IMBRICAÇÃO DO EU NA SITUAÇÃO (A2)

A relação de Imbricação do eu na situação representa o domínio das situações matemáticas, “[...] entendida como a compreensão dos conceitos e a argumentação sobre a verdade das proposições” (BORGES; MORETTI, 2016, p. 496). Borges e Moretti (2016) organizaram quatro subdivisões: aceitação simples, testes particulares, demonstrações ingênuas e demonstrações formais, apresentadas a seguir:

A aceitação simples refere-se à aceitação como verdade, tudo que está escrito no quadro, no livro, ou o que o professor fala é verídico, não necessitando de uma demonstração mais formal (BORGES; MORETTI, 2016), foram identificadas apenas no estudo P9. Os testes particulares tratam sobre “[...] verificar se uma proposição apresenta resultados coerentes para alguns casos particulares é um raciocínio indutivo, que aumenta o grau de verdade e dá um pouco mais de segurança ao usuário da matemática” (BORGES; MORETTI, 2016, p. 497), foi constatado em duas pesquisas (P11 e P15).

As demonstrações ingênuas são caracterizada pelas “[...] argumentações em linguagem natural, empíricas (utilizam recursos físicos para justificar proposições), gráficas (utilizam desenhos e esquemas) ou computacionais (utilizam softwares, programas, visualização gráfica computacional)” (BORGES; MORETTI, 2016, p. 498) com a finalidade de aumentar a confiança na veracidade de uma proposição ou fórmula, constatamos apenas no estudos P11. Ressaltamos que não identificamos sinais de demonstrações formais, caracterizado pela “[...] relação com o saber característica dos textos matemáticos, na qual a linguagem é completamente simbólica, sem interferência de resultados empíricos e a lógica de cada passo é rigorosamente observada” (BORGES; MORETTI, 2016, p. 498).

Aceitação simples

P9: Durante as observações em sala de aula o autor observou "ausência de maior ênfase aos elementos que constituem o conteúdo em questão, muitas discussões foram ignoradas, a técnica de ensino resumia-se à exposição no quadro de giz" (p. 93).

Testes particulares

P11: Os alunos realizaram testes específicos nas fórmulas, quando "Ao analisar a reta obtida por meio da regressão, o grupo não concordou que ela estava adequada para representar o déficit ao longo dos anos, pois a reta obtida descrevia um decrescimento no déficit que estava sendo calculado" (p. 136).

P15: O autor relata que "Nessa atividade, percebemos que Luiz obteve maior rendimento e com relação às suas demonstrações" (p. 64), salientamos que as demonstrações observadas pelo autor, fazem referência a testes particulares.

Demonstrações ingênuas

P11: Utilizando gráficos, os alunos validaram as fórmulas criadas (p. 136).

Verificamos que as relações Imbricação do eu na situação foram poucos exploradas, acreditamos que isso justifica-se pelo grande teor matemático necessários para a análise, além disso evidenciamos que nenhum trabalho identificou demonstrações formais, fortalecendo a nossa hipótese. Salientamos que no estudo P11, identificamos argumentos e extratos de duas subdivisões (testes particulares e demonstrações ingênuas), para mais, constatamos indícios de apenas uma subdivisão nos trabalhos P9 e P15. Gostaríamos de ressaltar que o trabalho de Conceição F. (2019) abordou a relação de Imbricação, mas não conseguimos obter dados necessários para classificar a pesquisa.

5.3 DISTANCIAÇÃO- REGULAÇÃO (A3)

As relações de distanciação- regulação apresenta reflexões do sujeito sobre os saberes em relação a si próprio e aos outros, referente a matemática ou com outras ciências, deste modo, Borges e Moretti (2016) apresentaram três subdivisões: classificação de estruturas matemáticas, conexões da matemática com outras ciências e conhecimento, profissão e sociedade.

A classificação de estruturas matemáticas, refere-se a identificar as características comuns entres os conhecimentos matemáticos, as conexões da matemática com outras ciências os sujeitos relatam a importância da Matemática para solucionar problemas reais, tanto positivamente como negativamente e conhecimento, profissão e sociedade são as relações estabelecidas com o conhecimento científico da sociedade e a relação profissional (BORGES E MORETTI, 2016). Constatamos nas análises que os trabalhos P9, P11, P13 e P25 apresentaram indícios das três subdivisões da Distanciação- regulação, de acordo com os extratos contidos a seguir.

Classificação de estruturas matemáticas

P9: Observou relatos de resolver a equação de segundo grau além da Fórmula de Bhaskara (p.41).

P11: "Para se chegar a uma função, o grupo utilizou o Excel para realizar uma regressão linear e obteve um gráfico" (p. 135), deste modo, os grupos utilizaram gráficos e tabelas.

P13: Observou a relação de conceitos de geometria plana com conversão de medidas: "Passa de metro para centímetro." (p. 104).

P25: “Além de apresentar resolução usando a propriedade fundamental da proporção, também fez a verificação quanto à proporcionalidade dos segmentos.” (p. 127).

Conexões da matemática com outras ciências

P9: Alunos relatam que “não enxerga a Matemática como fonte de outros saberes e, sim, a relação intrínseca dela com ela mesma, desligada de qualquer outro saber” (p. 74) e “Matemática importante, essencial e fundamental por vários aspectos” (p. 70).

P11: “Maria Estela instigou o grupo a discutir as dimensões políticas relacionadas à situação das contas da saúde de Minas Gerais,” (p.140).

P13: Ao perguntar da importância de elaborar uma planta baixa os alunos responderam sobre questões pessoais, como comprar um móvel: “para saber o que eu posso comprar nas medidas. (dos móveis)” (p. 103).

P25: “utilizamos a matemática em várias situações” (p. 122).

Conhecimento, profissão e sociedade

P9: Através das falas dos sujeitos, o autor identificou que a matemática é importante para o ““futuro”, para o “dia-a-dia”, para “vida”, para a “profissão”, para “adquiri novos conhecimentos”” (p. 71).

P11: Interesse particular de dois alunos pelo tema do projeto, com o intuito de criar experiencias pata a futura profissão: “Relação com sua atuação profissional como jornalista: a própria atuação profissional e a intenção de tornar públicos seus trabalhos sobre esse tema” (p. 148).

P13: “Agora estou fazendo a minha casa faz 2 semanas eu e meu namorado estamos fazendo a planta baixa, a gente foi ver um terreno. O que estudei me ajudou. Antes eu não sabia de nada, mostrei o caderno para o meu namorado” (p. 102).

P25: “Porque pode ajudar em algum emprego” (p. 122).

Verificamos que a relação mais explorada pelos estudos considerados é a Distanciação-regulação, destacamos o trabalho P13 que verificou apenas essa dimensão, apresentando as apreciações dos sujeitos em relação a sequência didática aplicada, observando os sentidos atribuídos a atividade. Além disso, salientamos que o trabalho P15 foi o único a não investigar essa divisão, esse fato pode justificar-se pelo sujeito investigativo da pesquisa.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi organizado em duas categorias, *Vínculo e Implementação e Dimensão Epistêmica.* Em relação a *Vínculo e Implementação*, concluímos que o número de trabalhos envolvendo a relação com o saber aumentaram ao longo dos anos, com metade dos trabalhos desenvolvidos nos últimos 5 anos. Além disso, verificamos estudos em diferentes níveis, sendo as de mestrado acadêmico a grande maioria (20 trabalhos). Observamos que as pesquisas estavam distribuídas em onze instituições localizadas em três regiões brasileiras, Sul, Sudeste e Nordeste. Concomitantemente com Bastos e Cavalcanti (2018) identificamos a concentração de trabalhos da relação com o saber na Universidade Federal de Sergipe. Esta pesquisa verificou que grande parte dos estudos ocorreu sob a orientação dos pesquisadores, Veleida Anahí da Silva, Bernard Charlot e Denize da Silva Souza. Além do mais, evidenciamos que a maioria dos trabalhos assumem uma

perspectiva qualitativa, com apenas dois estudos definidos como quantitativo e qualitativo. Em relação aos sujeitos investigativos, constamos que aproximadamente 76,92% do as pesquisas centraram-se em alunos/acadêmicos como sujeitos principais ou secundários.

Conforme a categoria *Dimensão Epistêmica,* verificamos que apesar dos estudos discutirem aspectos relativos a alguns conteúdos da matemática escolar eles não exploram todas as divisões e subdivisão das relações epistêmicas. Além disso, ressaltamos dentre as pesquisas analisadas neste mapeamento, a dimensão de Distanciação-regulação é a relação mais evidenciada, pois nos cinco estudos constatamos reflexões individuais de sujeitos das pesquisas. Em contrapartida, a Imbricação do eu na situação é a menos observada, esse fato pode justificar-se pelo complexo teor matemático necessário para a análise desse tipo de relação, necessitando um conhecimento avançado na área.

Ressaltamos que nenhum estudo identificado neste mapeamento investigou alunos ou professores da pós-graduação. Diante da relevância desse público estamos desenvolvendo uma pesquisa junto à mestrandos e egressos do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Ensino de Física da Universidade Federal de Santa Maria na qual objetivamos revelar conhecimentos da relação com o saber no que tange à educação matemática como um campo profissional e científico.

REFERÊNCIAS

ANTUNES. R. N. **A Relação com o Saber e o Estágio Supervisionado em Matemática**. 2007. 165f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2007.

ANJOS, R. V. dos. **Um estudo de caso sobre uma possibilidade para o ensino de matemática na EJA juvenilizada**. 2014. 158f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação 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 (Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016.

ARAÚJO, R. N. **A Formação da Identidade Docente no Contexto do Pibid**: **um Estudo à Luz das Relações com o Saber**. 2017. 165f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática do Centro de Ciências Exatas) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2017.

BASTOS, A. 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** – IJET- PDVL, Recife, v. 1, n.3, p. 127 – 152, 2018.

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

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, 2012

BICUDO, M. A. V. Meta-análise: seu significado para a pesquisa qualitativa. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v.9, Ed. Temática (junho), p. 07-20, 2014.

BIEMBENGUT, M. S. **Mapeamento na Pesquisa Educacional**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

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

CAMPOS, I. S. **Alunos em ambientes de modelagem matemática: caracterização do envolvimento a partir da relação com o Background e o Foreground**. 2013. 204f. Dissertação (Programa de Pós- Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social) - Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2013.

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

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. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências. Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2015.

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

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

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

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

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. 210f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2017.

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. 181f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019.

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. 187f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019.

CRECCI, V.M.; NACARATO, A. M.; FIORENTINI, D. Estudos do estado da arte da pesquisa sobre o professor que ensina matemática. **Zetetikè**, Campinas, v. 25, n.1, p.1-6, JAN-ABR 2017, ISSN 2176-1744.

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) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas ‘estado da arte’. **Educação & Sociedade**,

Campinas, ano 23, n. 79, p. 257-72, ago. 2002. (ISSN 0101-7330).

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

LAPPE, D. **Transformações nas concepções de alunos do ensino médio técnico sobre matemática e agricultura**. 2018. 96f. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2018.

MATTOS, S. M. N. da. **O sentido da matemática ou a matemática do sentido: um estudo com alunos do ensino fundamental II**. 2016. 274f. Tese (Doutor em Educação: Psicologia da Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016

MONTEZUMA, L. F. **Saberes mobilizados por um grupo de professoras diante do desafio de integrar a literatura infantojuvenil e a matemática**. 2010. 147f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

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. 165f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2017.

OLIVEIRA, S.A.C.K. **Relação com o saber matemático de alunos em risco de fracasso escolar**. 2009, 146 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em

Educação da Faculdade de Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

POMPEU, C. C. **A experiência escolar de alunos jovens e adultos e sua relação com a matemática**. 2011. 127f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

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

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. **As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação**. Diálogo Educacional, 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. 150f. Dissertação (Mestrado submetida ao Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2012.

SANTOS, J. A. G. **O sentido de aprender matemática acerca da fórmula de Bhaskara**. 2011. 129f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em 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**. 238f. Dissertação (Mestrado submetida ao Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2018.

SILVA, J. P da. **A relação com o saber: os estudantes de engenharia e a primeira disciplina de cálculo**. 2015. 161f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2015.

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. 211f. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática) - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2010.

SILVA, V. A. da. **Relação com o saber na aprendizagem matemática: pesquisa de campo, uma contribuição para a reflexão didática sobre as práticas educativas**. Revista Brasileira de Educação, v. 13, Nº. 37, jan./abr. 2008.

SOUZA, A. M. R. **Relação que os Discentes do Curso de Licenciatura em Matemática Estabelecem com os Saberes Pedagógicos Ofertados em sua Formação**. 2016. 106f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – NPGECIMA) 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. 194f. Dissertação (Mestrado submetida ao Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2009.

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. 380f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2017.

YIN R, K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Tradução de Daniela Bueno. Revisão

técnica de Dirceu da Silva. Porto Alegre, RS: Penso, 2016.

*Mestrando em Educação Matemática, Educação Matemática: grupos de estudos e pesquisas (EMgep), Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física (PPGEMEF), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: cristhian-lovis@hotmail.com

**Mestranda em Educação Matemática, Educação Matemática: grupos de estudos e pesquisas (EMgep), Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física (PPGEMEF), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: rocheleribas@gmail.com

***Doutorado em Educação Matemática, Educação Matemática: grupos de estudos e pesquisas (EMgep), Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física (PPGEMEF), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), E-mail: rcpistoiamariani@gmail.com