



# Anais do XIV Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade"

24 a 25 de setembro de 2020



**Volume XIV, n. 7, set. 2020**  
ISSN: 1982-3657 | Prefixo DOI: 10.29380

## **EIXO 7 - FORMAÇÃO DE PROFESSORES. MEMÓRIA E NARRATIVAS**

Editores responsáveis: Veleida Anani da Silva - Bernard Charlôt

DOI: <http://dx.doi.org/10.29380/2020.14.07.12>

Recebido em: 31/07/2020

Aprovado em: 03/08/2020

RELAÇÃO COM SABER: MAPEAMENTO ACERCA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA E SUAS PERCEPÇÕES/AÇÕES; RELATIONSHIP WITH KNOWLEDGE: MAPPING ABOUT MATHEMATICS TEACHER TRAINING AND YOUR PERCEPTIONS/ACTIONS; RELACIÓN CON EL CONOCIMIENTO: MAPEO SOBRE FORMACIÓN DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS Y TUS PERCEPCIONES/ACCIONES

CRISTHIAN LOVIS

[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-6996-1203](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:** Este trabalho tem como objetivo apresentar um mapeamento de pesquisas desenvolvidas no aporte teórico da relação com o saber no âmbito da formação de professores em Matemática com base nas produções disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Deste modo, este estudo caracteriza-se como qualitativa do tipo bibliográfica e considera duas categorias sistematizadas *a priori*. Na primeira, *Aspectos Procedimentais* apresentamos a distribuição das pesquisas quanto as regiões e aos instrumentos de produção de dados dos 26 trabalhos mapeados (23 dissertações e 3 teses). Na segunda categoria, nomeada *Percepções/Ações*, analisamos 3 pesquisas que consideraram licenciandos como sujeitos. Constatamos que as relações do professor com os saberes escolares/profissionais e a aprendizagem dos alunos foram as que menos identificamos nos estudos.

**Palavras-chave:** Relação com o Saber. Dimensões. Pesquisa Bibliográfica. Dissertação. Tese.

**Abstract:** This work aims to present a mapping of research developed in the theoretical contribution of the relationship with knowledge in the context of the formation of teachers in Mathematics based on the productions available in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD). Thus, this study is characterized as a qualitative bibliographic type and considers two categories systematized *a priori*. In the first, *Procedural Aspects* we present the distribution of the research regarding the regions and the data production instruments of the 26 mapped works (23 dissertations and 3 theses). In the second category, named *Perceptions / Actions*, we analyzed 3 surveys that considered graduates as subjects. We found that the teacher's relationship with school / professional knowledge and students' learning were the least identified in the studies.

**Key words:** Relationship with Knowledge. Dimensions. Bibliographic research. Dissertation. Thesis.

**Resumen:** El objetivo de este trabajo es presentar un mapeo de investigación desarrollado en la contribución teórica de la relación con el conocimiento en el contexto de la formación de docentes en Matemáticas a partir de las producciones disponibles en la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones (BDTD). Por lo tanto, este estudio se caracteriza como un tipo bibliográfico cualitativo y considera dos categorías sistematizadas *a priori*. En el primero, *Aspectos de procedimiento*, presentamos la distribución de la investigación sobre las regiones y los instrumentos de producción de datos de las 26 obras mapeadas (23 disertaciones y 3 tesis). En la segunda categoría, denominada *Percepciones / Acciones*, analizamos 3 encuestas que consideraban a los graduados como sujetos. Descubrimos que la relación del maestro con el conocimiento escolar / profesional y el aprendizaje de los estudiantes fueron los menos identificados en los estudios.

**Palabras clave:** Relación con el conocimiento. Dimensiones. Investigación bibliográfica. Disertación. Tesis

## 1. INTRODUÇÃO

A noção de relação com o saber contempla um caráter multidisciplinar e é identificada na literatura na década de 1960, na França. Conforme Cavalcanti (2015) ao investigar a história e epistemologia da relação com o saber, são reveladas cinco fases de desenvolvimento: surgimento (1) e propagação (2); institucionalização (3); difusão (4) e universalização (5)

A primeira fase, o surgimento (1), representa as primeiras utilizações da expressão ‘*rapport au savoir*’ na literatura científica francesa, ocorrendo nas décadas de 1960/1970, no campo da psicanálise seguido pela sociologia. Concomitantemente, a segunda fase, propagação (2), foi verificada na década de 1970. Além da sociologia, a utilização da noção foi adotada na formação de adultos e na didática. A fase de institucionalização (3) da noção, datada da década de 1980, remete ao reconhecimento e identificação da relação ao saber como noção. Além disso, surge como problemática de pesquisa no campo da educação a partir de diferentes enfoques “[...] esse fato se dá em razão das diferentes disciplinas que são evocadas nas elaborações teóricas dessa noção” (CAVALCANTI, 2015, p.85).

O autor apresenta a concepção de núcleo duro epistemológico, expondo diferentes abordagens teóricas desenvolvida por distintas áreas, ou seja, o núcleo duro da noção de Relação ao Saber seria multidisciplinar. O autor apresenta três componentes independentes na literatura científica:

Tais abordagens, por sua vez, são provenientes do desenvolvimento das teorizações a partir de perspectivas disciplinares distintas. Assim, a esses três componentes correspondem às abordagens teóricas desenvolvidas por Jacky Beillerot e a equipe ‘Savoir et Rapport au Savoir’ situada no CREF; por Bernard Charlot e a equipe ESCOL; e pelos trabalhos desenvolvidos por Yves Chevallard (CAVALCANTI, 2015, p.86)

Ressaltamos o trabalho de Bernard Charlot e a equipe de pesquisa Educação, Socialização e Coletividade Locais (ESCOL), tendo como foco central o estudo da questão do fracasso escolar. Apresentando que é inegável que há uma correlação estatística entre a origem social e fracasso escolar. Entretanto, questionam que correlação não implica em causalidade, evidenciando que o fracasso escolar não existe, o que existem são sujeitos em situação de fracasso, observando a singularidade de cada indivíduo, baseado no sentido que ele atribui ao saber, dado que, é a partir do sentido que há uma mobilização (CHARLOT, 2000).

A próxima fase é a difusão (4) da noção, que se refere às produções desenvolvidas na França ou em países com a língua francesa. A grande parte dos estudos produzidos nessa fase utilizaram como aporte teórico as perspectivas do núcleo duro epistemológico. Por último, a universalização (5) é a difusão da noção para além do contexto francófono, sendo abordada em vários países, incluindo o Brasil. Nesse sentido, ressaltamos que desde 2006 Bernard Charlot possui vínculo com a Universidade Federal como Professor Visitante de distintos programas de pós-graduação da instituição, inclusive da Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (2008-2017).

Nessa perspectiva, o presente trabalho tem como intuito apresentar um mapeamento de pesquisas desenvolvidas no aporte teórico da relação com o saber no âmbito da formação de professores de matemática com base nas produções disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Para tanto, buscamos identificar percepções de licenciandos evidenciadas nos trabalhos mapeados em relação as dimensões epistêmicas, pessoais e sociais considerando elementos da análise a Matriz 3x4 desenvolvida por Araújo (2017).

## 2. RELAÇÃO COM O SABER

Levando em consideração que vivemos em sociedade, onde constituímos nossa personalidade conforme nossas experiências de vida, influenciados por diversas relações, contemplamos neste estudos o pensamento de Charlot (2005, p. 41), “[...] relação com o saber é buscar compreender como o sujeito apreende o mundo e, com isso, como se constrói e transforma a si próprio: um sujeito indissociavelmente humano, social e singular”. O sujeito é um ser social com sua história pessoal e única. Compreendemos assim, que a educação deve considerar as relações com o saber envolvidas no processo de aprendizagem, pois aprender é apropriar-se de uma atividade intelectual pessoal, de um conhecimento comum. (CHARLOT, 2005).

O conhecimento e o saber diferenciam-se, sendo o primeiro pelo domínio do estudo e o último quando o sujeito consegue “[...] transcender ao indivíduo e que por sua coerência ou elegância, passe a fazer sentido para os outros” (CHARLOT, 2000, p. 61). Desta forma, o saber é o domínio de um conteúdo, que gera novos saberes sendo socializado para outros sujeitos. Considerando a relação com o aprender como apropriação do mundo (CHARLOT, 2000), ela é constituída a partir de três dimensões: epistêmica, identitária e social.

A relação epistêmica é a forma singular que cada sujeito aprende, ou seja, um saber “existente em si mesmo”, “depositado em objetos, locais e pessoas” e imerso em um “[...] universo de saberes distinto do mundo da ação, das percepções e das emoções” (CHARLOT, 2000, p. 69) Esta possui três subdivisões: Objetivação-denominação (apropriação dos saberes-objeto através da linguagem); imbricação do eu na situação (relação de domínio de um saber-objeto ou atividade) e a distanciação-regulação (domínio de relações de saber) (CHARLOT, 2013).

Visto que todo processo de aprender envolve as particularidades do sujeito, a relação com o saber também é identitária, ou seja, a construção da identidade do sujeito. Aqui, estão todas as formas de se relacionar com o saber, de uma forma singular, como os sentidos, angústias, medos, gostos, e que o faz mobilizar-se à sua procura.

Em todas essas relações, existe um contexto social, influenciado pela sociedade, desta forma, temos as dimensões sociais, sendo as experiências vividas por cada sujeito desde o nascimento, inseridos em um espaço social, que influencia no modo que cada um vai atribuir sentido a atividade praticada. As três dimensões são dependentes uma das outras.

Arruda, Limas e Passos (2011), fundamentado no sistema didático de Chevallard (2005), utilizam as mesmas dimensões, apoiados em Charlot (2000), onde denominam a relação identitária como pessoal,

Para esse mundo assim especificado, poderíamos adaptar as definições de Charlot (2000) a respeito das relações epistêmica, pessoal e social com o saber (pp. 68-74); além disso, considerando que para o professor, o saber é o conteúdo disciplinar, mas é também um saber sobre o ensinar e um saber sobre o aprender [...] (ARRUDA, LIMA E PASSOS, 2011, p. 145)

Logo, sendo essas dimensões relacionadas com o ensino, os autores argumentam que a função do professor se refere mais a conduzir essas três relações com o saber. Nessa perspectiva, Arruda, Lima e Passos (2011) apresentaram uma tabela (Matriz 3x3) como instrumento de análise para entrevistas realizadas com estagiários da licenciatura em Física, estabelecendo relações epistêmicas (o que o sujeito sabe sobre o saber, o ensinar e o aprender), pessoal (o que o sujeito sente sobre o saber, o ensinar e o aprender) e social (o que o sujeito valoriza a respeito do saber, o ensinar e o aprender). Neste estudo ainda destacaram a relevância da Matriz para a análise das experiências dos estagiários, observando a apreensão de questões relacionadas ao ensino, com um pequeno número de relatos

sobre a aprendizagem dos alunos e a relações que eles estabelecem com o conteúdo.

Com intuito de compreender a formação da identidade docente do futuro professor a partir de três subprojetos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Estadual do Norte do Paraná no qual participaram licenciandos da área de Ciências Biológicas, Geografia e Matemática, respectivamente, Araújo (2017) também utilizou uma Matriz Mista (MM) - Matriz 3x4 como categorias *a priori*. A autora explica que a essa abordagem evidencia além dos objetivos envolvidos, mas, contempla as relações (epistêmicas, pessoais e sociais) e o papel do professor no processo de gerir a si mesmo como profissional em desenvolvimento.

Para a construção da matriz Araújo (2017) sistematizou ideias expressas no triângulo de Chevallard (2005), no Triângulo Didático-Pedagógico (ARRUDA; PASSOS, 2015), na Matriz 3x3 do Professor (ARRUDA; LIMA; PASSOS, 2011), na Matriz do Estudante (ARRUDA; BENICIO; PASSOS, 2016) e na Matriz 3x4, Matriz Mista. Desse modo a autora organizou uma estrutura quadrangular para representar relações dos estudantes de licenciatura, representado por: estudante da licenciatura e bolsista do PIBID (E); professor, que pode ser um professor do Ensino Fundamental ou Médio, do qual o estudante se lembra e faz referência, ou o supervisor do PIBID (P); saber escolar, conteúdo, disciplina (S); aluno do ensino básico (A). A Matriz 3x4 desenvolvida por Araújo (2017) é formada pelas três primeiras colunas referente ao triângulo ESP e a coluna 4 ao triângulo ESA (Quadro 1).

Quadro 1: A Matriz Mista (MM) ou Matriz 3x4 desenvolvida por Araújo (2017)

Percepções/ ações do estudante	1	2	3	4
Relações com o saber	<b>A respeito do professor e seu ensino</b>  (segmento E-P)	<b>A respeito dos saberes escolares e de sua aprendizagem</b>  (segmento E-S)	<b>A respeito da relação do professor com os saberes escolares/profissionais</b>  (segmento P-S)	<b>A respeito da aprendizagem dos alunos</b>  (segmento A-S)
<b>A</b> <b>Epistêmica</b> (conhecimento)	<i>Cédula 1a</i>  Diz respeito à compreensão do estudante sobre o ensino praticado pelo professor	<i>Cédula 2<sup>a</sup></i>  Diz respeito à compreensão do estudante sobre os saberes escolares e à sua própria aprendizagem	<i>Cédula 3a</i>  Diz respeito ao pensamento do estudante sobre a relação do professor com os saberes escolares/profissionais	<i>Setor 4a</i>  Diz respeito à compreensão do estudante sobre a relação dos alunos com os saberes escolares
<b>B</b> <b>Pessoal</b> (sentido)	<i>Cédula 1b</i>  Diz respeito ao sentido que o estudante atribui ao ensino praticado pelo professor	<i>Cédula 2b</i>  Diz respeito ao sentido que o estudante atribui aos saberes escolares e à sua própria aprendizagem	<i>Cédula 3b</i>  Diz respeito ao sentido que o estudante atribui à relação do professor com os saberes escolares/profissionais	<i>Setor 4b</i>  Diz respeito ao sentido que o estudante atribui à relação dos alunos com os saberes escolares.

<b>C</b> <b>Social</b> (valor)	<i>Cédula 1c</i>	<i>Cédula 2c</i>	<i>Cédula 3c</i>	<i>Setor 4c</i>
	Diz respeito ao valor que o estudante atribui ao ensino praticado pelo professor	Diz respeito ao valor que o estudante atribui aos saberes escolares e à sua própria aprendizagem	Diz respeito ao valor que o estudante atribui à relação do professor com os saberes escolares profissionais.	Diz respeito ao valor que o estudante atribui à relação dos alunos com os saberes escolares

Fonte: Araújo (2017).

Para mais, a autora apresenta que é “Importante registrar que essa matriz foi desenvolvida para categorizar e interpretar as percepções e ações do estudante que se encontra na situação de formação da identidade docente [...]” (ARAÚJO, 2017, p. 54).

Por meio da Análise Textual Discursiva, a autora constatou que os sujeitos constroem a identidade docente através da interação com o outro, associada ao contexto que está inserido, possibilitando adquirir experiências para atingir os atributos necessários para a docência, em um processo contínuo de construção e reconstrução da identidade profissional. Além disso, Araújo (2017) salienta que a identidade docente ocorre quando o licenciando assume a posição de professor, através das relações estabelecida no próprio Triângulo Didático-Pedagógico (professor/estudante, professor/saber e estudante/saber), construído ao logo das experiências vividas.

Deste modo, a matriz apresentada no Quadro 1 é uma ferramenta muito interessante para a análise de estudos consideram licenciandos, possibilitando categorizar os dados empíricos, em associações com as percepções dos estudantes em relação aos professores, ensino, alunos e a si próprio, concomitantemente com a relação com o saber apresentadas por Charlot (2000).

### 3. ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho segue pressupostos de uma pesquisa qualitativa, Segundo Ludke e André (1986) “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” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 1), deste modo, buscamos descrever os fenômenos observados, investigando as aproximações e os distanciamentos verificados.

Em relação à produção de dados caracteriza-se como um estudo bibliográfico do tipo mapeamento desenvolvido a partir de materiais já elaborados (GIL, 1987). O mapeamento tem o objetivo de apresentar uma síntese do que já existe sobre determinado tema explicitando quem, quando e onde já foram realizados estes estudos. Quais avanços e que problemas abertos ainda devem ser desenvolvidos.

Nesta perspectiva, Biembengut (2008) apresenta que pesquisas do tipo mapeamento são extremamente relevantes, pois podem apontar perspectivas para novas pesquisas na área, ressaltando a importância elaborar conexões entre a literatura já existente sobre o tema, e estabelecendo relações com as pesquisas da área. Segundo a autora “Essa amostragem ou representação é essencial para justificar a relevância da pesquisa proposta. Em decorrência disso, muitos trabalhos acadêmicos na área de educação resultam em um constante ‘reinventar de rodas’ que, por sua vez, não contribui para o avanço da ciência educacional. (BIEMBENGUT, 2008, p.73).

A partir das ideias de Biembengut (2008) realizamos um mapeamento no 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 2 são expostas informações referentes a autoria, ano de publicação e título de cada estudo organizados pela Instituição de Ensino Superior (IES) a qual o programa de pós-graduação está vinculado.

Quadro 2: Corpus de análise

UFS			
P1	Souza, Denize da Silva	2009	A relação com o saber: professores de matemática e práticas educativas no ensino médio
P2	Santos, José Aldon Garção	2011	O sentido de aprender matemática acerca da fórmula de Bhaskara
P3	Santana, José Robson Silva	2012	A matemática e o ensino noturno: desvendando as relações na busca pelo sentido de aprender
P4	Aragão, Ildema Gomes	2016	Relações com o saber e o universo explicativo da pessoa com cegueira total sobre a aprendizagem da geometria
P5	Souza, Amanda Maria Rabelo	2016	Relação que os discentes do curso de licenciatura em matemática estabelecem com os saberes pedagógicos ofertados em sua formação
P6	Campos, Vanessa Graciela Souza	2017	Matemática e cotidiano: processos metacognitivos construídos por estudantes da EJA para resolver problemas matemáticos
P7	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
P8	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
P9	Silva, Cristiano Marinho da	2018	A plataforma Khan Academy no ensino superior: cenários de aprendizagem e ressignificações dos licenciandos em matemática
P10	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
P11	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
PUC-SP			
P12	Rodrigues, Ronaldo Nogueira	2001	Relações com o saber: um estudo sobre o sentido da matemática em uma escola pública
P13	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

<b>P14</b>	Mattos, Sandra Maria Nascimento de	2016	O sentido da matemática ou a matemática do sentido: um estudo com alunos do ensino fundamental II
<b>UFSCAR</b>			
<b>P15</b>	Bertucci, Monike Cristina Silva	2009	Formação continuada de professores que ensinam matemática nas séries iniciais: uma experiência em grupo
<b>P16</b>	Montezuma, Luci Fátima	2010	Saberes mobilizados por um grupo de professoras diante do desafio de integrar a literatura infantojuvenil e a matemática
<b>UFMG</b>			
<b>P17</b>	Oliveira, Simone Amorim Castro Kiefer	2009	Relação com o saber matemático de alunos em risco de fracasso escolar
<b>P18</b>	Campos, Ilaine da Silva	2013	Alunos em ambientes de modelagem matemática: caracterização do envolvimento a partir da relação com o Background e o Foreground
<b>UEL</b>			
<b>P19</b>	Antunes, Francieli Cristina Agostinetti	2007	A relação com o saber e o estágio supervisionado em matemática
<b>P20</b>	Araujo, Roberta Negrão de	2017	A formação da identidade docente no contexto do PIBID: um estudo à luz das relações com o saber
<b>USP</b>			
<b>P21</b>	Pompeu, Carla Cristina	2011	A experiência escolar de alunos jovens e adultos e sua relação com a matemática
<b>UFOP</b>			
<b>P22</b>	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
<b>UFPEL</b>			
<b>P23</b>	Anjos, Rosalina Vieira dos	2014	Um estudo de caso sobre uma possibilidade para o ensino de matemática na EJA juvenilizada
<b>UFSC</b>			
<b>P24</b>	Silva, Juliana Pires da	2015	A relação com o saber: os estudantes de engenharia e a primeira disciplina de cálculo
<b>UFRPE</b>			
<b>P25</b>	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)
<b>UFFS</b>			
<b>P26</b>	Lappe, Darlan	2018	Transformações nas concepções de alunos do ensino médio técnico sobre matemática e agricultura

Fonte: Autores.

Ao analisar o Quadro 2 onze instituições que desenvolveram trabalhos centrados em ideias referentes a relação com o saber. Tais IES pertencem à três regiões do país, a saber: Sul (19,23 %), Sudeste (34,61 %) e Nordeste (46,16 %). Dentre elas cinco possuem mais de um trabalho publicado, com destaque para UFS, com 11 produções.

A fim de expor elementos relevantes sobre as pesquisas identificadas *a priori*, duas categorias de



análise: *Aspectos Procedimentais e Percepções/Ações*. Na primeira categoria, ou seja, *Aspectos Procedimentais*, apresentamos a distribuição das pesquisas quanto as regiões e aos instrumentos de produção de dados dos 26 estudos. Na segunda, *Percepções/ações* tomamos como elemento de corte exclusivamente trabalhos que desenvolveram entrevistas. Além disso, limitamos para aqueles que consideram licenciandos como sujeitos o restringiu nossas análises à cinco pesquisas.

Além disso, salientamos que na primeira categoria, os dados foram obtidos a partir de leituras dos resumos das dissertações e teses identificadas e, com o intuito de completar as informações, realizamos algumas leituras dos textos na íntegra. Adotamos esta estratégia a partir dos argumentos de Ferreira (2002) que discute a utilização de resumos para a elaboração de pesquisas bibliográficas. Segundo ela cada resumo 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 para a constituição dos dados da segunda categoria optamos pela leitura completa dos trabalhos selecionados. Diante do exposto, nas próximas seções apresentamos discussões e análises lançando mão de quadros, a fim de expor alguns resultados de forma mais sistemática.

#### 4. Aspectos Procedimentais

Dentre as 26 dissertações/teses mapeadas a abordagem metodológica de 23 trabalhos seguem os princípios da pesquisa qualitativa. Dois estudos foram definidos como quantitativo e qualitativo, a saber: P3 e P25 e em apenas um não foi possível identificar o tipo de abordagem (P17). Entretanto, ao analisá-lo reconhecemos indícios de um estudo qualitativo.

Ao investigar a produção de dados constatamos, de imediato, uma diversidade de procedimentos executados. Após contabilizar as 67 estratégias adotadas organizamos oito grupos. Observamos que entrevistas, questionários e observações são os meios mais usuais, conforme os dados apresentados a seguir.

#### **Produção de Dados**

##### **Entrevista:**

Estruturada: P1, P2, P5, P6, P10, P11, P13, P14, P16, P19, P25.

Semiestruturada: P3, P4, P8, P15, P17, P18, P20, P21.

**Questionário:** P1, P2, P3, P5, P6, P7, P9, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P22, P24, P25, P26.

**Observação:** P2, P6, P11, P12, P13, P15, P16, P18, P21, P25, P26.

**Análise Documental:** P1, P5, P7, P8, P9, P11, P16.

**Atividade Didática:** P6, P10, P14, P23.

**Grupo Focal:** P1, P7, P11.

**Balanco do Saber:** P4, P10.

**Teste de conhecimento:** P10, P17.

A predominância pela entrevista pode ser justificada pela natureza qualitativa das pesquisas. Conforme Lüdke e André (2004, p.14) um dos benefícios da entrevista, em comparação com outras técnicas “é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos”, possibilitando maior compreensão das crenças, valores e atitudes dos sujeitos.

Bogdan e Biklen (1994), por sua vez, destacam que o objetivo da entrevista é obter informações sobre outra pessoa, além disso, “boas entrevistas produzem uma riqueza de dados, recheados de palavras que revelam as perspectivas dos respondentes. As transcrições são repletas de detalhes e de exemplos.” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p.136).

Mas além da coerência metodológica que relaciona a abordagem qualitativa à entrevista é necessário evidenciar que é um método clássico, uma vez que as ideias referentes a relação com o saber buscam investigar a história dos sujeitos. Para tanto, é necessário conceder a voz aos indivíduos (CHARLOT, 2005).

Charlot (2000, p.72) ainda apresenta que o sentido de qualquer relação com o saber faz referência “à história do sujeito, às suas expectativas, às suas referências, à sua concepção da vida, às suas relações com os outros, à imagem que tem de si e à que quer dar de si aos outros”. Deste modo, a entrevista pode ser tomada como um instrumento que possibilita o pesquisador instigar o pesquisado a contar fatos relevantes para o trabalho. Hughes (1984 apud CARDANO, 2017) expõe que o termo entrevista designa um tipo de relação social, tornado um instrumento ideal para a pesquisa da relação com o saber, estimulado o sujeito a dialogar, a contar sobre a sua narrativa de vida.

Na mesma perspectiva da entrevista, mas com registro escrito realizado pelo próprio sujeito observamos 18 estudos que adotaram o uso de questionário, segundo Gil (1999) essa técnica de coleta de dados tem como “objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.” (GIL, 1999, p.128), possibilitando o indivíduo escrever informações sobre sua realidade. Salientamos que o instrumento possibilita atingir grande número de pessoas, mas “impede o conhecimento das circunstâncias em que foi respondido, o que pode ser importante na avaliação da qualidade das respostas” (GIL, 1999, p.129), principalmente para um estudo que busca identificar a história do sujeito.

Além disso, evidenciamos o uso de observações, 11 estudos utilizaram essa técnica, segundo Marconi e Lakatos (2003) a observação é “uma técnica de coleta de dados 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), possibilitando obter dados não considerados na entrevista e questionário. Gil (1999) considera como um método de investigação que pode ser utilizado como complemento de outros procedimentos investigativos.

A diversidade de meios adotados na produção de dados ainda permite concluir que 12 trabalhos que entrevistaram seus sujeitos também utilizaram questionários. A fim de reconhecer essa multiplicidade de técnicas usadas pelos pesquisadores, de promover a triangulação de seus dados e constituir resultados pertinentes sistematizamos, apresentamos os dados a seguir, que contém informações sobre a quantidade de meios usados na de produção de dados:

## **Quantidade de Meios Usados na Produção de Dados**

**Um instrumento:** P14, P19, P20, P22, P23.

**Dois instrumentos:** P3, P4, P8, P9, P14, P18, P21, P26.

**Três instrumentos:** P2, P5, P7, P12, P13, P15, P17, P25.

**Quatro instrumentos:** P1, P6, P10, P16.

**Cinco instrumentos:** P11.

Observamos uma diversidade de instrumentos, no qual, apenas cinco pesquisas utilizaram um método de produção de dados. Além disso, enfatizamos que 61,54% dos estudos usaram dois ou três ferramentas de coleta de dados. Verificamos que os estudos que abordaram grupo focal empregaram três ou mais instrumentos, conforme as pesquisas P1 e P11 por empregarem entrevista, questionário e análise documental, ressaltamos que Conceição E. (2019) – P11, que investigou dez licenciandos que integravam o PIBID Matemática, também utilizou observação, tornando-se o trabalho com maior diversidade de métodos.

O trabalho de Charlot (2005) menciona o método balanço do saber, identificado em dois estudos deste mapeamento, assim sendo, evidenciamos o estudo P10 por utilizar quatro instrumentos, além da técnica mencionada, utilizou entrevista estruturada, atividade didática e teste de conhecimento. Ressaltamos que além desse trabalho, a pesquisa P6 também abordou quatro instrumentos, sendo um deles atividade didática.

## **5 PERCEPÇÕES/AÇÕES**

Os trabalhos que utilizaram como sujeito investigativo licenciandos são representados por cinco estudos (P5, P9, P11, P19, P20). Identificando a importância da entrevista como instrumento de coleta de dados, refinamos os estudos para aqueles que utilizaram esse método, dessa forma, foi necessário desconsiderar o trabalho P9. Deste modo, com o intuito de categorizar as relações estabelecidas pelos licenciandos, utilizamos o Quadro 1 desenvolvido por Araújo (2017) para a análise dos dados empíricos apresentados nos estudos. Ressaltamos que a necessidade da exclusão do estudo P20, visto que, o autor já analisou os dados através do quadro. Dessa forma, iremos considerar os trabalhos de Souza (2016) – P5, Conceição E. (2019) – P11 e Antunes (2007) - P19. P5 investigou a relação que 14 discentes e dois coordenadores pedagógicos de um Curso de Licenciatura em Matemática estabelecem com os saberes pedagógicos ofertados na graduação. Além da relação com o saber de Charlot (2000), a autora utilizou como pressuposto teórico os saberes docentes de Pimenta (2012) e Tardif (2014). Como instrumento de coleta de dados, foi empregado a análise documental, entrevistas e questionários. A autora construiu categorias para cada questão a partir da fala dos sujeitos, apresentando saberes docentes (conhecimento) e saberes docentes (pedagógicos), abordados na obra de Pimenta (2012). Conforme exposto a seguir, apresentamos alguns extratos do estudo P5, com a finalidade de classificar o trabalho na Matriz de análise.

### **Souza (2016) – P5**

#### **A respeito do professor e seu ensino**

**Epistêmica:** “Os professores trabalham de forma teórica muito amplo de acordo com a disciplina estudada, levando em consideração o grande nível de leitura.” (p. 63)

**Pessoal:** O bom professor de matemática é “É aquele que conhece e domina conteúdos didáticos. E que possui habilidades para transmiti-los e que busca inovar em suas práxis pedagógicas” (p. 67)

**Social:** O bom professor “É um professor que antes de tudo é um ser humano que olha para o seu aluno como gente viva, que merece respeito e cuidado” (p. 68)

### **A respeito dos saberes escolares e de sua aprendizagem**

**Epistêmica:** Para ser professor é necessário “conhecimentos pedagógicos, conhecimentos específicos e ainda os conhecimentos transversais e ainda estar antenado com o mundo e acompanhando as tecnologias [...]” (p. 59)

**Pessoal:** Sobre a importância do saber ensinar matemática: “[...] mais importante do que isso é se só souber isto, está igual ao bacharel, ele tem que saber ensinar Matemática, e para saber ensinar Matemática, pressupõe fazer o outro aprender matemática [...]” (p. 58)

**Social:** “Por meio de práticas pedagógicas, no qual possibilita irmos à campo, pesquisar, analisar, identificar e discutir questões reais” (p. 62)

Em relação ao professor e o seu ensino, observamos descrições do modo que o professor trabalha a disciplina, verificando relatos positivos e negativos sobre os métodos utilizados, além disso, as opiniões pessoais dos licenciandos em relação ao Eu futuro como professor, ressaltando fatores que eles admiram e renegam nos professores. A respeito da sua aprendizagem, os licenciandos salientam a importância dos saberes pedagógicos para a prática docente, que apenas os saberes específicos (matemáticos) não são suficientes para se tornar-se bom professor, apresentando o exemplo de um bacharel, que ter conhecimento apenas teórico não assegura o “saber ensinar”, deste modo, verificamos o valor atribuído aos conhecimentos pedagógicos ofertados na graduação. Observamos que o trabalho de P5 não identificou relatos sobre a relação dos professores com os saberes escolares e profissionais e sobre a aprendizagem dos alunos do ensino básico. Esse fato pode ser justificado em virtude de estudo estar interessado em discutir os saberes pedagógicos ofertados na formação do licenciando, dessa forma, não discutindo os segmentos P-S e A-S. P11 investigou qual o sentido e significados que os bolsistas do Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) outorgam sobre o seu processo formativo e a construção da identidade docente. O estudo utilizou como sujeitos investigativo os licenciandos em Matemática da Universidade Federal de Sergipe/Campus São Cristóvão (UFS/SC) bolsistas do programa no período de 2014 a 2018. Os instrumentos de coleta de dados foram análise documental, questionário, observação, entrevistas e grupo focal. Além da Relação com o Saber de Bernard Charlot, a autora utilizou os pressupostos teóricos sobre estilos de pensamento de Fleck (2010). Os dados foram analisados através da identificação de palavras relevantes nos dados empíricos obtidos, concebendo categorias e subcategorias, como forma de constelação. Deste modo, classificamos o trabalho P11 de acordo com os extratos contidos a seguir.

### **Conceição E. (2019) - P11**

#### **A respeito do professor e seu ensino**

**Pessoal:** No PIBID “com o professor supervisor, uma comunicação baseada em informações, trocas de ideias, sugestões de acréscimos, retiradas de ações [...] Já com a coordenadora de área, relação baseada envolvendo um contexto geral, uma vez que ela (coordenadora) sempre apresenta nos mostra o melhor caminho a percorrer, nas atividades desenvolvidas no programa” (p. 135)

**Social:** “professores da turma eles participavam e também ajudavam a agente dizendo mais ou menos é ... porque eles tinha o contato maior com a turma né, eles sabiam mais ou menos o que os alunos poderiam ou não entender e aí também é algo importante...” (p. 125)

## **A respeito dos saberes escolares e de sua aprendizagem**

**Epistêmica:** “[...] a linguagem, tem conceitos específicos aqui da área da matemática que é conceitos próprios de nós graduandos, então esses conceitos a gente não pode de certa forma utilizar lá em sala de aula, mas assim, por isso que a gente dê certa forma tem que visitar os conceitos dessas séries que é da Educação Básica” (p. 128)

**Pessoal:** “Depois que eu entrei no PIBIC, PIBID e nas Oficinas então hoje, vendo a minha passagem nas disciplinas, eu vejo que foi muito mais proveitoso para mim, foi muito mais tranquilo e eu podia aplicar aquilo que eu já tinha visto nesses programas tanto PIBID, como no PIBIC e agora nas Oficinas.” (p. 122)

**Social:** Em relação ao PIBID: “A trajetória do PIBID, vai me auxiliar bastante para ser um profissional diferente [...]” (p. 121) e “[...] Facilitou, pois adquiri mais confiança em sala e também em decidir permanecer no curso” (p. 121).

## **A respeito da relação do professor com os saberes escolares/profissionais**

**Pessoal:** “E também outra coisa que a gente não comentou é que a professora sempre incentivou muito a escrever artigos desde o PIBID. Ela dava esse incentivo tanto é que ela falava sobre a questão teórica que a gente ter uma base teórica na hora de escrever os artigos [...]” (p. 137)

## **A respeito da aprendizagem dos alunos**

**Pessoal:** Em relação ao vocabulário utilizado pelo professor, um estudante relatou: “[...] a gente tem que entender porque do jeito mais prático joga para lá, joga para cá, eles aprendem mais rápido, mas talvez não seja significativo, mas lá na frente eles um dia, eles talvez um dia relembrem da atividade da balança e todos os jogos que eu fiz e as outras atividades e talvez façam significados para eles” (p. 131)

A respeito dos professores e seu ensino, os licenciandos elogiaram a postura dos docentes em sala de aula, relatando a preocupação com a aprendizagem dos alunos. Além disso, enalteceram as contribuições da coordenadora e dos professores das turmas, procurando partilhar as experiências com a finalidade de ajudar os estudantes. Em vista disso, observamos a importância do apoio dos docentes na construção da identidade do professor. Ressaltamos que não evidenciamos descrições sobre o aspecto epistêmico. Em referência às percepções dos licenciandos a respeito da sua aprendizagem observamos relatos sobre as diferenças de linguagem em relação a conceitos específicos da matemática aprendidos na graduação e os conceitos trabalhados na Educação Básica, esse fato pode se justificar-se pelo grande formalismo existente nas últimas cadeiras específicas na licenciatura em Matemática. Além disso, ressaltamos o sentido e o valor atribuído pelos estudantes ao PIBID, relatando as inúmeras experiências e conhecimentos adquiridos, destacando a importância do programa para a construção da identidade docente. A relação dos professores com os saberes escolares e profissionais, os estudantes mencionaram as oportunidades e o incentivo dos docentes para escrever trabalhos acadêmicos, atribuindo importância a questões teóricas. Por último, a percepção dos licenciandos sobre a aprendizagem dos alunos, observamos a preocupação por um ensino significativo, que atribua um sentido ao conteúdo. Além disso, identificamos relatos sobre êxito da colaboração dentro da sala de aula, em algumas situações, a explicação de aluno para aluno por ser muito efetiva. Evidenciamos que não reconhecemos a relação epistêmica e social que os estudantes atribuem às relações dos alunos com os saberes escolares. P19 investigou a relação com o saber de três duplas de licenciandos em Matemática da Universidade do Oeste do Paraná no período de estágio supervisionado, analisando as relações estabelecidas com o orientador, alunos, professor da turma, escola e com o conteúdo matemático. Para a análise das transcrições das entrevistas, inicialmente empregou-se diagramas diacrônicos e posteriormente mapas conceituais para cada relação estabelecida com o Mundo, Consigo Mesmo e com o Outro. A seguir apresentamos extratos de algumas falas dos sujeitos como exemplo para a classificação do trabalho P19 na Matriz de

análise.

## **Antunes (2007) – P19**

### **A respeito do professor e seu ensino**

**Epistêmica:** “Ela pulava muito conteúdo, trabalhou função e não trabalhou gráfico.” (p. 75)

**Pessoal:** “Eu acho que o mal é a professora orientadora enchendo o saco. Porque ela fica ali, “você não dá isso, você não dá aquilo.”” (p. 77)

**Social:** Em relação a aula o estudante relatou que “quando a gente tava explicando ela puxava assunto com eles e continuava conversando, isso atrapalhava” (p. 75)

### **A respeito dos saberes escolares e de sua aprendizagem**

**Epistêmica:** Em relação a uma disciplina na graduação, os estudantes afirmaram que: “[...] como preparar aula, o nome da disciplina é prática de ensino, mas não é prática, não é o que vê no curso” (p. 80)

**Pessoal:** Em relação ao estágio um estudante afirmou “na verdade eu fui bem nervosa, não sabia o que ia encontrar lá” (p. 75)

**Social:** Observamos o valor atribuído ao estágio na fala: “Ruim no estágio são as limitações e o bom é que a gente já tem uma noção do que é e o porque a gente está se formando, [...] pra saber dar aula vai ter que ralar para aprender, você não vai aprender vendo teoria, lendo” (p. 79)

### **A respeito da relação do professor com os saberes escolares/profissionais**

**Epistêmica:** Em relação ao método de ensino dos professores da graduação, um estudante afirmou que durante a disciplina “[...] só ficava lendo texto, entregando resumo e síntese!” (p. 80)

**Pessoal:** “É, eu vi que não devo fazer igual ela faz, dar tudo mastigado.” (p. 76)

**Social:** Quando questionados sobre utilizar o exemplo de algum professor no estágio, o autor obteve a resposta: “Ah, eu não pensei em ninguém, e na faculdade não tem exemplo nenhum de aula legal” (p. 77)

### **A respeito da aprendizagem dos alunos**

**Epistêmica:** “Os alunos eram muito indisciplinados, eles não queriam saber nada com nada de matéria nenhuma” (p. 75)

**Pessoal:** “um menino que não parava na sala, só ficava ouvindo música e tirou a melhor nota” (p. 75)

**Social:** “os alunos eram muito fracos, jogo de sinal, .... Eles não sabiam fazer contas” (p. 75)

Nas percepções sobre o professor e seu ensino, observamos relatos desfavoráveis ao ensino praticado pelo docente em sala de aula, não abordando alguns conteúdos considerados essenciais pelos estudantes e pelo comportamento durante a regência dos licenciandos. Além disso, identificamos reclamações dos professores universitários. Assim sendo, verificamos as exposições dos licenciandos a respeito de sua aprendizagem, na maioria dos casos são negativas, expondo a insatisfação de disciplinas da graduação, que na teoria deveriam orientar a prática, mas na realidade não cumpre a tarefa desejada. Observamos explicações sobre a importância da prática docente, que “[...] você não vai aprender vendo teoria” (ANTUNES, 2007, p. 79). Destacamos a importância e o sentido

atribuído ao lecionar, que apenas através do cotidiano em sala de aula eles atribuíram o Ser professor. A respeito da relação dos professores com os saberes escolares e profissionais observamos novamente descrições desfavoráveis aos professores universitários, os licenciandos expressaram ênfase a professores que tiveram na infância, no período que eram aluno do Ensino Fundamental e Médio. Por último, sobre a aprendizagem dos alunos, evidenciamos insatisfação dos estudantes a respeito da pouca importância atribuída, não identificando um desejo em saber, além disso, reconhecendo uma enorme dificuldade em conteúdo da matemática básica.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo que foi apresentado, compreendemos que o licenciando, durante sua formação, estabelece diversas relações importantes na constituição do aprender, atribuindo sentido as atividades praticadas, conforme verificamos nas análises dos extratos. Essas relações são indispensáveis para a constituição do sujeito, pois: “O que caracteriza a pessoa é sua forma de se relacionar com o mundo, com os outros, consigo mesma e, portanto com o saber e, de forma mais geral, com o aprender [...]”(CHARLOT, 2013, p. 160).

Logo, o presente estudo foi organizado em duas categorias, *Aspectos Procedimentais e Percepções/Ações*. Em relação aos *Aspectos Procedimentais*, verificamos que a abordagem metodológica utilizada pelos trabalhos segue os princípios da pesquisa qualitativa, esse fato pode ser justificado pelos pressupostos que orientam a relação com o saber e consideram a história do sujeito. Observamos a diversidade de meios adotados na produção de dados, ressaltamos entrevistas (19) como o instrumento mais empregado, além disso, evidenciamos a utilização de questionários (18) e observações (11). A predominância da entrevista pode ser justificada pela natureza qualitativa dos estudos, proporcionando maior compreensão das crenças, valores e atitudes dos sujeitos. Salientamos a conexão de duas ferramentas de coleta de dados, 12 estudos empregaram entrevistas e questionários, concomitantemente. Na segunda categoria, *Percepções/Ações*, observamos que os saberes escolares a respeito de sua aprendizagem foram identificados em todos os estudos analisados, abrangendo as três relações estabelecidas, epistêmica, pessoal e social. Verificamos que as relações determinada pelo professor com os saberes escolares/profissionais e sobre a aprendizagem dos alunos foram as que menos identificamos nos estudos, evidenciando o trabalho de Souza (2016) que não observamos sinais das relações mencionadas, pois o estudos estava interessado em discutir os saberes pedagógicos ofertados na formação do licenciando. Destacamos o trabalho de Antunes (2007) por abordar todas as percepções dos licenciandos, apresentando algumas críticas ao ensino apresentado na formação. Ressaltamos que dos 26 trabalhos mapeados, apenas cinco tiveram como foco licenciandos, e nenhum estudo investigou alunos ou professores da pós-graduação. Deste modo, salientamos que esse trabalho contemplará os estudos de pesquisadores do grupo de Educação Matemática: grupo de estudos e pesquisas (EMgep) do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Ensino de Física da Universidade Federal de Santa Maria, no qual, possuímos como campo de pesquisa licenciandos e alunos da pós-graduação, dessa forma, contribuindo para o crescimento de pesquisas da relação com o saber no campo da educação matemática.

## REFERÊNCIAS

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

ARRUDA, S. de M.; PASSOS, M. M. A relação com o saber na sala de aula. IX Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. Mesa-redonda Relação com o Saber e o Ensino de Ciências e Matemática. Aracaju/SE, 18 de

setembro de 2015. *Anais*. Disponível em: Acesso em: 10 abr. 2016.

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.

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.

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

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

CARDANO, M. **Manual de pesquisa qualitativa: a construção da teoria da argumentação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017. 371p.

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.



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.

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

CHEVALLARD, Yves. **La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado**. Buenos Aires: Aique Grupo Editor, 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.

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).

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

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

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.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

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, São Paulo, 2001.

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.

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.

\*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](mailto: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](mailto: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](mailto:rcpistoiamariani@gmail.com)