UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

POLIANA DE VASCONCELOS CARVALHO ALVES

A RELAÇÃO AO SABER DO PROFESSOR: um olhar a partir dos níveis de codeterminação propostos na Teoria Antropológica do Didático

CARUARU
2022

POLIANA DE VASCONCELOS CARVALHO ALVES

A RELAÇÃO AO SABER DO PROFESSOR: um olhar a partir dos níveis de codeterminação propostos na Teoria Antropológica do Didático

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Educação em Ciências e Matemática. Área de concentração: Educação em Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. José Dilson Beserra Cavalcanti

Coorientadora: Profa. Dra. Luciana Silva dos Santos Souza

CARUARU

2022

Catalogação na fonte:
Bibliotecária – Paula Silva - CRB/4 - 1223

A474r Alves, Poliana de Vasconcelos Carvalho.
A relação ao saber do professor: um olhar a partir dos níveis de codeterminação propostos na Teoria Antropológica do Didático. / Poliana de Vasconcelos Carvalho Alves. – 2022.
148 f.; il.: 30 cm.

Orientador: José Dilson Beserra Cavalcanti.
Coorientadora: Luciana Silva dos Santos Souza.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, 2022.
Inclui Referências.

1. Professores - Formação. 2. Antropologia – Metodologia. 3. Educação continuada. 4. Mapeamentos (Matemática). 5. Pesquisa educacional. 6. Teoria Antropológica do Didático (TAD). I. Cavalcanti, José Dilson Beserra (Orientador). II. Souza, Luciana Silva dos Santos (Coorientadora). III. Título.

CDD 371.12 (23. ed.) UFPE (CAA 2022-098)

POLIANA DE VASCONCELOS CARVALHO ALVES

A RELAÇÃO AO SABER DO PROFESSOR: um olhar a partir dos níveis de codeterminação propostos na Teoria Antropológica do Didático

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Educação em Ciências e Matemática. Área de concentração: Educação em Ciências e Matemática.

Aprovada em: 12/05/2022.

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof. Dr. José Dilson Beserra Cavalcanti (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

_____

Prof. Dr. Constantin Xypas (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

_____

Profa. Dra. Luciana Silva dos Santos Souza (Coorientadora/Examinadora Externa)
Universidade de Pernambuco – UPE

_____

Prof. Dr. José Luiz Cavalcante (Examinador Externo)
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

À Deus e à minha mãe do Perpétuo Socorro por sua presença sempre certa em minha vida.

Aos meus pais que dedicaram suas vidas para me amar e me ensinar o caminho do bem e do amor.

Ao meu esposo por ser meu companheiro em cada passo e conquista.

À minha pequena Ágatha, que aqui na barriga da mamãe, já é minha luz e força.

AGRADECIMENTOS

Gratidão ao **Deus** de amor que foi meu baluarte durante todos os meus dias até hoje e que sempre comigo está a falar e à minha mãe do **Perpétuo Socorro** que inúmeras vezes me prostrei e sempre esteve com a mão estendida para acolher minhas dores e angústias.

Gratidão aos meus pais, **Antonio Carvalho** e **Maria José Vasconcelos**, que com muito amor transformaram-me em uma das pessoas mais sortudas da Terra, pois na minha casa sempre recebi o amor deles, à melhor educação para a fé e para o mundo, e o incentivo para os estudos e para a cultura, única herança que eles poderiam me deixar, mas sem dúvidas, a de maior valia.

Gratidão ao meu esposo **André Alves** que sempre esteve ao meu lado, sendo companheiro, amigo, e incentivador dos meus sonhos, sem dúvidas, a melhor escolha que poderia ter feito para dividir minha vida comigo.

Gratidão ao meu melhor amigo **Herick Jullian**, por ao longo de toda a minha vida ser meu apoio e dividir comigo os valores de irmandade, por vibrar a cada conquista minha, pois elas também são suas.

Gratidão ao meu professor da faculdade e amigo **Diógenes Maclyne** por ter sido meu maior incentivador para retomar os estudos em respeito ao potencial que ele sempre afirmou ver em mim.

Gratidão ao meu professor do mestrado **Constantin Xypas** por ter se tornado meu tutor de resiliência, um segundo pai, e um grande exemplo de profissional, pelas inúmeras vezes que me ensinou, apoiou, consolou e me convidou à jogar o jogo do contente de Poliana.

Gratidão ao meu orientador **Dilson Cavalcanti** e minha coorientadora **Luciana Santos** por sua disponibilidade, seus valorosos ensinamentos e pelo incentivo e confiança em mim durante escrita dessa dissertação.

Gratidão aos companheiros de trajetória **Gustavo Lemos**, **Josivânia Nair** e **Vanessa Ramos**, por terem sido meu porto seguro nas incontáveis vezes que me senti à deriva.

Gratidão à minha amiga **Jeanynni Fortunato** que me acompanhou com conselhos valiosos e realísticos desde a minha escrita tímida no projeto de pesquisa para a seleção até os últimos dias da dissertação, e a **Daniela Gonçalves** por dividir esses momentos de estudo e ser escuta nos dias difíceis.

Gratidão ao amigo querido **Júnior Barros** por me acolher enquanto ainda aluna especial do mestrado e por ter sido uma mão que sustenta para que eu pudesse alcançar esse sonho.

Gratidão à **Cynara Alves**, **Denise Dias**, **Diana Pereira**, **Elma Alencar**, **Kacilândia Pedroza**, **Marta Michelle** e **Síntia Siqueira**, que foram colegas de trabalhos e são amigas incomparáveis, por dividir dias lindos comigo e por sempre estarem à disposição para ajudar na construção da escrita dessa produção.

Gratidão as professoras **Eliane Vilar** e **Claúdia Oliveira**, pelas incontáveis palavras de apoio e encorajamento para os meus estudos.

Gratidão aos professores **José Luiz Cavalcante**, **Kátia Calligaris**, **Kátia Cunha**, **Tânia Bazante**, **Rosine Correa**, **Verônica Gitirana** que foram baluartes na minha formação seja durantes suas aulas, qualificação e defesa.

Gratidão aos meus amigos queridos **Evelândia Rodrigues**, **Wilza Protásio**, **João Paulo** e **Rafaela Zara**, pelo ouvido solidário e momentos de descontração.

Gratidão à minha psicóloga **Maksueli Malta** que de maneira ímpar conduziu meu processo de crescimento e minimizou as angústias e ansiedades do processo.

Gratidão a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desse sonho.

“O jogo é exatamente encontrar, em tudo, alguma coisa para ficar contente, não importa o quê – respondeu Pollyanna com ar sério.” (POTTER,1913, p. 33)

RESUMO

O presente estudo objetivou analisar a influência da localização hierárquica em níveis de codeterminação presentes na Teoria Antropológica do Didático (TAD) na constituição da relação ao saber matemático de professores dos anos inicias que ensinam matemática. Para atingirmos nosso objetivo escolhemos a utilização de um formato alternativo para a dissertação, o formato *multipaper*, que consiste em uma coletânea de artigos de fácil disseminação e acesso aos grupos que interessar. Deste modo entregamos à comunidade científica três artigos autônomos, mas que se integram compondo a tessitura dessa produção. Para situarmos o leitor iniciamos com palavras introdutórias seguidas pelo aporte teórico do estudo, que poderá também ser encontrado, de modo mais aprofundado na literatura dos artigos. O primeiro artigo da pesquisa é um estudo exploratório de natureza bibliográfica constituído na perspectiva do Mapeamento em pesquisa educacional (mapeamento vertical) que versa sobre os primeiros movimentos de pesquisa acerca da relação ao saber do professor nos contextos de formação continuada, para assim entendermos como na produção científica a relação ao saber dos professores dos anos inicias se apresenta, e através dele chegamos à conclusão de que essa só figura como pano de fundo das produções, que em suma direcionam-se em torno das dificuldades da formação inicial ou em como se apresentam os programas de formação continuada. A partir disso, buscamos direcionar a pesquisa para o olhar da noção de relação ao saber a partir de sua abordagem antropológica presente nos estudos da TAD, e para isso, no nosso segundo artigo esboçamos o panorama da produção científica acerca da utilização da abordagem antropológica da relação ao saber nos estudos da TAD na última década (2011-2021), a partir de mais um estudo exploratório de natureza bibliográfica, ao utilizarmos o mapeamento horizontal das produções que fazem menção direta à TAD em seus títulos. Diante dos resultados obtidos no panorama, propomos no terceiro artigo a discussão acerca das abordagens encontradas nas produções científicas de maior impacto na academia e, após evidenciarmos que nas produções em questão não constam a presença de vínculos claros com os contextos formativos que impactam as decisões didáticas do professor, passaremos a trazer a discussão das interfaces da relação ao saber do professor diretamente influenciadas pela escala dos níveis de codeterminação apresentadas na TAD, transpondo esse modelo hierárquico para uma aproximação da realidade do professor, apontando como estas se constituem e influenciam a sua identidade docente enquanto sujeito e suas decisões didáticas frente à instituição que integra.

Palavras-chave: relação ao saber do professor; Teoria Antropológica do Didático (TAD); níveis de codeterminação; formação continuada; mapeamento em pesquisa educacional.

ABSTRACT

The present study aimed to analyze the influence of hierarchical location on levels of co-determination present in the Anthropological Theory of Didactics (ADT) in the constitution of the relationship to the mathematical knowledge of teachers in the early years who teach mathematics. In order to achieve our objective, we chose to use an alternative format for the dissertation, the multipaper format, which consists of a collection of articles that are easy to disseminate and access to groups of interest. In this way, we deliver to the scientific community three autonomous articles, which are integrated, composing the fabric of this production. To situate the reader, we start with introductory words followed by the theoretical contribution of the study, which can also be found, in more depth, in the literature of the articles. The first article of the research is an exploratory study of a bibliographic nature constituted from the perspective of Mapping in educational research (vertical mapping) that deal with the first research movements about the relationship to the teacher's knowledge in the contexts of continuing education, in order to understand how in scientific production, the relation to the knowledge of teachers in the early years is presented, and through it we come to the conclusion that this only appears as a background for the productions, which, in short, are directed around the difficulties of initial training or in how they present themselves continuing education programs. From this, we seek to direct the research to the view of the notion of relationship to knowledge from its anthropological approach present in the studies of TAD, and for that, in our second article we outline the panorama of scientific production about the use of the anthropological approach of in relation to knowledge in TAD studies in the last decade (2011-2021), based on yet another exploratory study of a bibliographic nature, when using the horizontal mapping of productions that make direct mention of TAD in their titles. In view of the results obtained in the panorama, we propose in the third article the discussion about the approaches found in the scientific productions of greater impact in the academy and, after showing that in the productions in question there is no presence of any link with the training contexts that impact the didactic decisions of the teacher, we will discuss the interfaces of the relationship to the teacher's knowledge directly influenced by the scale of co-determination levels presented in the TAD, transposing this hierarchical model to an approximation of the teacher's reality, pointing out how these are constituted and influence the his teaching identity as a subject and his didactic decisions towards the institution he integrates.

Keywords: relation to the teacher's knowledge; Anthropological Didactic Theory (TAD); co-determination levels; continuing training; mapping in educational research.

RESUME

L’étude visait à analyser l'influence de la localisation hiérarchique sur les niveaux de co-détermination présents dans la Théorie Anthropologique du ~~la~~ Didactique (ADT) dans la constitution du rapport aux savoirs mathématiques des enseignamts d’école primaire en Brésil. Afin d'atteindre notre objectif, nous avons choisi d'utiliser un travil alternatif pour la thèse, le format multipaper, qui consiste en une collection d'articles faciles à diffuser et accessibles aux groupes d'intérêt. Ainsi, nous livrons à la communauté scientifique trois articles autonomes, qui s'intègrent, composant le tissu de cette production. Pour situer le lecteur, nous commençons par des mots introductifs suivis de l'apport théorique de l'étude, que l'on retrouve également, plus en profondeur, dans la littérature des articles. Le premier article de la recherche est une étude exploratoire de nature bibliographique constituée dans la perspective du Mapping dans la recherche en éducation (cartographie verticale) qui traita des premiers mouvements de recherche sur le rapport aux savoirs de l'enseignant dans les contextes de formation continue, en comprendre comment, dans la production scientifique, se présente le rapport aux savoirs des enseignants des premières années, et à travers lui on arrive à la conclusion que celui-ci n'apparaît que comme toile de fond des productions, qui, en somme, s'orientent autour du difficultés de la formation initiale ou dans leur présentation programmes de formation continue. A partir de là, nous cherchons à orienter la recherche au regard de la notion de rapport au savoir à partir de son approche anthropologique présente dans les études de TAD, et pour cela, dans notre deuxième article nous esquissons le panorama de la production scientifique sur l'usage des approche anthropologique des savoirs dans les études TAD de la dernière décennie (2011-2021), basée sur une énième étude exploratoire de nature bibliographique, en utilisant la cartographie horizontale des productions faisant directement mention des TAD dans leurs titres. Au vu des résultats obtenus dans le panorama, nous proposons dans le troisième article la discussion sur les approches trouvées dans les productions scientifiques de plus grand impact dans l'académie et, après avoir montré que dans les productions en question il n'y a aucune présence de lien avec les contextes de formation qui impactent les décisions didactiques de l'enseignant, nous aborderons les interfaces du rapport aux savoirs de l'enseignant directement influencées par l'échelle des niveaux de co-détermination didactique présentée dans le TAD, transposant ce modèle hiérarchique à une approximation de la réalité de l'enseignant , en montrant comment celles-ci se constituent et influencent son identité d'enseignement comme matière et ses décisions didactiques vis-à-vis de l'institution qu'il intègre.

Mots clés: rapport au savoir de l'enseignant; Théorie Anthropologique du Didactique (TAD); niveaux de de co-détermination didactique; formation continue; cartographie de la recherche en éducation.

LISTA DE FIGURAS

DISSERTAÇÃO

Figura 1 – Mapa estrutural e metodológico da dissertação 33

ARTIGO 3 – A UTILIZAÇÃO DA NOÇÃO DA ABORDAGEM ANTROPOLÓGICA DA RELAÇÃO AO SABER DO PROFESSOR EM FACE DOS NÍVEIS DE CODETERMINAÇÃO: UMA ANÁLISE DE CENÁRIOS E PERSPECTIVAS

Figura 1 – Dimensões da relação ao saber 92
Figura 2 – Níveis de codeterminação didática 95
Figura 3 – Reformulação dos níveis de codeterminação didática 97
Figura 4 – Níveis de codeterminação didática da relação ao saber do professor 101

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 2 – RELAÇÃO AO SABER DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: MAPEAMENTO DOS PRIMEIROS MOVIMENTOS DE PESQUISA

Tabela 1 – Síntese das teses: autor, ano, orientador(a)/coorientador(a), região de origem 68
Tabela 2 – Síntese das dissertações: autor, ano, orientador(a)/coorientador(a), região de origem 69
Tabela 3 – Publicações em periódicos distribuídos por: ano, quantidade, região de origem 71

ARTIGO 3 – A UTILIZAÇÃO DA NOÇÃO DA ABORDAGEM ANTROPOLÓGICA DA RELAÇÃO AO SABER DO PROFESSOR EM FACE DOS NÍVEIS DE CODETERMINAÇÃO: UMA ANÁLISE DE CENÁRIOS E PERSPECTIVAS

Tabela 1 – Síntese das teses: autor, ano, orientador(a)/coorientador(a), região de origem 83

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DA NOÇÃO DE RELAÇÃO AO SABER	23
2.1	A Relação Institucional ao Saber na Teoria Antropológica do Didático	27
3	CAMINHO METODOLÓGICO	32
3.1	Sistematização da dissertação	32
3.2	Desenho da pesquisa	34
4	ARTIGO 1 – RELAÇÃO AO SABER DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: MAPEAMENTO DOS PRIMEIROS MOVIMENTOS DE PESQUISA	39
5	ARTIGO 2 – PANORAMA DA UTILIZAÇÃO DA ABORDAGEM ANTROPOLÓGICA DA RELAÇÃO AO SABER NOS ESTUDOS DA TAD: MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA NO PERÍODO DE 2011 A 2021	59
6	ARTIGO 3 – A UTILIZAÇÃO DA NOÇÃO DA ABORDAGEM ANTROPOLÓGICA DA RELAÇÃO AO SABER DO PROFESSOR EM FACE DOS NÍVEIS DE CODETERMINAÇÃO: UMA ANÁLISE DE CENÁRIOS E PERSPECTIVAS	79
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
	REFERÊNCIAS	111
	APÊNDICE A – NARRATIVA AUTORREFLEXIVA ACTANCIAL – DE ITACATU PARA O MUNDO: A MENINA QUE ALÇOU VOO GRAÇAS AOS PROFESSORES COMO TUTORES DE RESILIÊNCIA	116

1 INTRODUÇÃO

> *"[Identidade Docente] constitui o âmago da profissão docente. Ela proporciona um quadro de referência para os professores construírem as suas próprias ideias sobre 'como ser' professor, 'como agir' e 'como compreender' o seu trabalho e o seu lugar na sociedade" (SACHS, 2001, p.15).*

Utilizamos a definição de identidade docente de Sachs, como um fio condutor para desenvolver a tessitura desse trabalho, que visa entender como se constitui essa identidade do docente mediante às relações que o professor enquanto sujeito está imerso: relação ao saber disciplinar, relação com sua profissão, relação com seus alunos, com seus colegas, com seu ambiente de trabalho, relação com as instituições que normatizam condutas e conteúdos, enfim a multitude de formas de assujeitamentos para se constituir enquanto pessoa.

A identidade docente exige uma articulação entre contextos distintos e diferentes perspectivas, crenças e práticas e que "depende do(s) entendimento(s) que os professores têm de si próprios, da sua profissão e dos contextos em que exercem sua atividade" (FLORES, 2015, p. 139).

A experiência como formadora de Matemática de professores do 5º ano do Ensino Fundamental, oportunizou vivenciar momentos ricos de trocas com professores que ensinavam Matemática, mas não eram especialistas na área, alguns deles só tinham a formação do magistério, mas cada um, diante da mesma pauta formativa, pertencentes ao mesmo grupo que lecionava naquele ano de escolaridade, e com os mesmos recursos disponíveis, estabeleciam, de modos distintos, uma relação ao saber matemático, uma relação com o ensinar, as interações com os seus alunos, o entrosamento com seus colegas professores, a sua relação com os materiais didáticos disponibilizados, e o convívio com a equipe gestora da escola e a Secretaria de Educação que ofertava esses momentos formativos.

No entanto, no exercício da função de formadores também percebemos em alguns momentos dos encontros de formação continuada a existência de carências em relação ao exercício da docência. Referimo-nos mais precisamente aos aspectos teóricos-metodológicos para o ensino de Matemática.

As pesquisas realizadas no Brasil e no exterior apontam lacunas teóricas, metodológicas e procedimentais no ensino de Matemática dos professores dos anos iniciais, tal como constatou SOUZA (2017). Deste modo, vislumbramos um panorama em que a relação ao saber matemático dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental vem arraigada de dificuldades na gestão dos processos de ensino e aprendizagem da matemática escolar.

Muitas das dificuldades às quais nos referimos, possivelmente, decorre da pouca carga horária nas matrizes curriculares dos cursos de licenciatura em Pedagogia que é destinada às práticas de ensino e didática da matemática, tal como sugere, por exemplo, as pesquisas de Curi (2005; 2008), Nacarato (2010), Almeida e Lima (2012), Costa e Poloni (2012) e Cavalcanti et al (2012; 2014); da escassez dos encontros de formação continuada (ofertado pelas secretarias de educação dos Estados e Municípios) como cogita Santos; Souza (2016, 2017) ou ainda da falta de mobilização dos docentes para fazer evoluir sua própria relação ao saber matemático (SOUZA, 2017), dentre outros possíveis fatores.

A relação ao saber matemático, imbuída nesse processo de mobilização do sujeito, denota uma relação epistêmica, que o sujeito estabelece consigo, com os objetos matemáticos, com os alunos, sendo que, para estes últimos, o professor reverbera sua relação ao saber, influenciando a forma como eles instituirão as suas relações diante dos mesmos objetos, conforme apontado nos estudos de Bernard Charlot (2000; 2001; 2005; 2013), Beillerot (2010), por exemplo.

Em nosso entendimento, podemos dizer que a relação ao saber do professor tem uma dimensão específica (stricto sensu), que pode ser institucionalmente e epistemologicamente situada. Nessa direção, compreendemos que tanto a posição que o mesmo ocupa em uma instituição é componente de diferenciação e caracterização da relação ao saber, quanto a especificidade do saber em questão (NUPERES, 2018).

Ainda de modo consonante, as observações do NUPERES (2018) afirmam que embora destaquemos duas dimensões (geral e específica) da relação ao saber do professor, isso não implica em uma separação. Desse modo, a dimensão geral é parte constitutiva da dimensão específica, pois não é possível deixar de ser pessoa quando se assume a posição de professor em uma instituição, assim como a dimensão específica também influenciará a dimensão geral uma vez que, ser professor em uma instituição é se relacionar com o mundo, com os outros e consigo

mesmo. Estas considerações, em nossa opinião, têm implicações importantes para o processo de Formação do Professor e para a sua atuação em sala de aula.

Uma vez que a ligação estabelecida entre o sujeito-professor e os objetos de saber repercutem na instituição da relação ao saber pelos estudantes, a questão da relação ao saber do professor torna-se fundamental. Para Zanette e Stecanela (2019), compreendermos a relação do docente com o ensinar no âmbito da relação ao saber, implica gerar um entendimento sobre como o professor relaciona-se com o ensino no cotidiano escolar, evocando os seus desejos, medos, anseios, incertezas, emoções, entre outros. Ou seja, seremos capazes de entender a relação do professor com ele mesmo, com os outros e com o mundo. (CHARLOT, 2000)

Além disso, acreditamos conforme apontado no estudo de Santos e Souza (2016, p. 7) que as pesquisas sobre a relação ao saber podem, ao focalizar o professor, os saberes necessários ao exercício da profissão e as relações estabelecidas entre eles no sistema didático, ofertar uma nova perspectiva das lacunas existentes entre o conhecimento matemático e a prática docente de não-matemáticos, tais lacunas apontadas neste estudo tem por objetivo analisar os reflexos da formação continuada na relação ao saber dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental foram definidas como “lacunas conceituais (o que ensinar), didáticas (como ensinar) e procedimentais (de que modo) apontadas pelos professores participantes”.

Diante do pressuposto, conforme apontado na tese de Souza (2017, p. 62, 238, 259...) podemos considerar que as dificuldades teórico-metodológicas em matemática evidenciam as instabilidades presentes na relação ao saber dos professores, ressaltando assim a importância do estudo da noção de relação ao saber para análise do contexto da relação desses docentes com o saber matemático, desde “a relação com o mundo, com o outro, e com ele mesmo, de um sujeito confrontado com a necessidade de aprender” (CHARLOT, 2000, p. 80) até as relações relativas ao indivíduo e a instituição ao qual este pertencerá, ambos constituintes do processo didático, no qual podemos evocar o conceito praxeológico apontando que “a relação institucional a um objeto para uma determinada posição institucional, é moldada e re-moldada por um conjunto de tarefas que devem cumprir, por meio de determinadas técnicas, as pessoas que ocupam essa posição” (BOSH; CHEVALLARD; 1999; p. 85).

À conhecer, nos propomos mergulhar na discussão canônica da relação ao saber do ponto de vista da abordagem antropológica concebida nos estudos da Teoria Antropológica do Didático (TAD) por Yves Chevallard (1988/1989; 1992; 2002; 2009; 2015), que centraliza a problemática da relação ao saber não no sujeito, mas no saber. Considera-se, portanto, que a relação ao saber de um dado indivíduo existirá no contexto de sua sujeição como sujeito de uma instituição, onde os saberes para existirem necessitam ser reconhecidos por uma instituição ou uma pessoa. Assim, “nessa abordagem, existe uma relação institucional que determinará as condições do desenvolvimento da relação pessoal a partir de uma formação epistemológica” (NUPERES, 2018).

Prontamente, para tentarmos avançar nas discussões inerentes à mobilização da relação com o saber matemático por professores, se faz necessário mapearmos a literatura científica com a finalidade de identificar os aspectos que já foram estudados sobre a relação ao saber matemático dos professores; a relação institucional ao saber matemático e escala de níveis de codeterminação utilizados em estudos sobre a TAD; para que assim possamos introduzir uma transgressão inovadora.

Para uso do termo “transgressão inovadora” baseamo-nos na epistemologia de Kuhn (1962) que afirma que a produção científica se dá a partir de rupturas de paradigmas realizadas por transgressores. Os transgressores buscam novos caminhos, a partir e além dos mestres. O que importa não é a exatidão da referência, mas como a leitura do mestre estimula a criatividade do pesquisador. A ruptura de paradigma necessita de insubordinação criativa.

Na tentativa de compreendermos como é estabelecida a relação institucional ao saber do professor figurando como um sujeito institucional, como apontado em Chaachoua e Bittar, 2019, p. 31: “Para descrever a relação institucional que condiciona a relação pessoal de um sujeito com um objeto do saber, a teoria propõe o modelo praxeológico. Este modelo foi então introduzido como uma resposta a uma necessidade metodológica, a de descrever as relações institucionais” se faz necessário mapearmos a literatura científica com a finalidade de identificar os aspectos que já foram estudados sobre essa abordagem antropológica dentre as produções científicas que mencionam a TAD como seu foco de estudo e articulação.

Em seguida, partimos da perspectiva dos assujeitamentos que o professor que atua nos anos iniciais do ensino fundamental se submete no estabelecimento da

sua relação ao saber, perpassando por uma relação institucional ao saber, ao considerarmos que as relações relativas ao indivíduo e instituição constituem o processo didático.

Desenvolvemos este trabalho, buscando evidenciar essa relação institucional ao saber, pois entendemos que é possível haver a necessidade de completar a formação docente estritamente epistemológica e didática, a partir da análise dos níveis de codeterminação ao qual o professor e sua relação ao saber matemático possam estar sujeitos, haja vista que na definição praxeológica da relação pessoal ao saber temos que essa "é o cumprimento de diferentes tarefas que a pessoa se vê levada a realizar ao longo de sua vida em diversas instituições, nas quais ele é sujeito sucessivamente ou simultaneamente, que conduzirá a emergir sua relação pessoal ao objeto considerado" (BOSH; CHEVALLARD; 1999; p. 85).

Ao focalizarmos na relação que estes professores estabelecem com o conhecimento matemático ao longo de sua vida em diversas instituições, permiti-nos evidenciar os fatores que influenciam ou impedem a mobilização dos saberes matemáticos na condução das suas aulas, e deste modo atingir o êxito almejado, que se materializa uma vez que, a eficácia do ensino obtém-se a partir do reflexo da produção da aprendizagem.

Em um movimento contrário ao reducionismo epistemológico-didático das produções científicas realizadas até o momento, esta pesquisa visa situar os níveis hierárquicos de codeterminação a partir de fatores (currículo, avaliações institucionais, etc.) que definem, comprometem, direcionam os processos formativos, e impactam a forma de como esses professores estabelecem sua relação ao saber matemático.

Na sua obra, Chevallard (2002, 2009, 2013, 2016) usa a escala dos níveis de codeterminação com o foco de localizar hierarquicamente o saber que percorre diversas realidades que fazem existir uma ecologia. Nós, contudo, buscaremos evidenciar quais os custos didáticos que o professor paga para fazer evoluir sua relação ao saber quando submetido às pressões institucionais.

Em Charlot (2000, p. 81) desprendemos a seguinte afirmação de que "a relação com o saber é o conjunto das relações que um sujeito mantém com um objeto, um 'conteúdo do pensamento', uma atividade, uma relação interpessoal, um lugar, uma pessoa, uma situação, uma ocasião, uma obrigação, etc", deste modo

podemos reconhecer implicitamente a existência do que Chevallard (2002) chama níveis de codeterminação.

Bem como podemos ponderar que cada uma dessas influências mencionadas por Charlot (*Ibid.*) podem ser nomeações de modos de assujeitamentos ao qual o sujeito, no nosso caso o professor, se submete quando pertence à uma instituição, pois ele passa a ocupar um 'lugar', executa 'obrigações' e 'atividades' e deste modo se sujeita a um ou mais 'conteúdo do pensamento'. Poderíamos encontrar aproximações da noção de relação ao saber desses dois autores? Deixaremos essa discussão para possível aprofundamento futuro.

No entanto, este apontamento nos traz novas visões para o trabalho, pois podemos considerar que ao desenvolver este estudo estamos tecendo uma aproximação da realidade dos professores, compreendendo a estruturação do ambiente do professor a partir dos níveis de codeterminação que hierarquizam a relação institucional ao saber matemático estabelecida por estes e os seus assujeitamentos nos processos de formação enquanto docente, e deste modo seremos capazes de responder a questão mobilizadora desta pesquisa: *Qual a influência da localização hierárquica em níveis de codeterminação na constituição da relação ao saber dos professores?*

Os argumentos introdutórios nos instigam a investigar a problemática anteriormente mencionada. Assim sendo, a nossa intenção consiste encontrar elementos suficientes na pesquisa teórica que nos permitam esclarecer a questão norteadora deste estudo. Para nós, o objetivo geral da pesquisa consiste em:

- *Investigar as possíveis influências dos níveis hierárquicos de codeterminação a partir de fatores (currículo, avaliações institucionais, etc.) que definem, comprometem, direcionam os processos formativos, e impactam a forma de como esses professores estabelecem sua relação ao saber matemático.*

No entanto, a consecução do objetivo geral impõe a proposição de metas mais específicas, dentre as quais:

- *Mapear na produção científica, os primeiros movimentos de pesquisa que a relação ao saber do professor figura ou não como objeto de estudo.*

- *Identificar na literatura especializada um panorama do uso da noção antropológica da relação institucional ao saber, a partir dos estudos da Teoria Antropológica do Didático de Yves Chevallard.*

- *Discutir acerca das abordagens encontradas nas produções científicas que versam sobre a abordagem antropológica da relação ao saber e os níveis de codeterminação quando utilizam como arcabouço teórico a Teoria Antropológica do Didático.*

- *Apresentar uma representação esquemática dos níveis de codeterminação que definem e/ou interferem na relação ao saber do professor, com base no mapeamento das produções científicas estudadas.*

Nesse sentido, cabe ressaltar que essa dissertação é fruto dos estudos e investigações que são desenvolvidos no Núcleo de Pesquisa da Relação ao Saber (NUPERES), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico do Agreste (UFPE/CAA), sob a coordenação do Prof.º Dr. José Dilson Cavalcanti.

O NUPERES é um grupo de pesquisa multidisciplinar que reúne pesquisadores e estudantes de diversas áreas do conhecimento voltados ao estudo da noção de relação ao saber, cujo projeto é contribuir com o desenvolvimento teórico da noção a partir da sistematização de uma base conceitual consistente da relação ao saber do professor, considerando as abordagens teóricas que constituem seu núcleo duro epistemológico.

Atualmente possui cinco linhas de pesquisa principais: A abordagem didático-antropológica da relação ao saber; A história e epistemologia da noção de relação ao saber (rapport au savoir) (CAVALCANTI, 2015); O mapeamento em pesquisa educacional (BASTOS; CAVALCANTI, 2018); A relação ao saber e a sociologia do êxito improvável (BASTOS; XYPAS; CAVALCANTI, 2019) e a relação ao saber de professores (DO VALE, 2019; MORAIS, 2019), e esta produção contemplará duas destas – mapeamento em pesquisas educacionais e relação ao saber do professor, visto que sua construção tem em sua abordagem metodológica o mapeamento educacional de produções científicas para obtenção de uma visão

analítica das produções e as reflexões da sua tessitura se darão acerca da relação ao saber de professores.

Faremos, a priori, no segundo capítulo, a discussão teórica que subsidia esse estudo apresentada no capítulo seguinte, buscando que o leitor aprofunde-se na importância do estudo da noção de Relação ao Saber, entendendo o viés multidisciplinar, até emergir na abordagem antropólogica-didática, presente na Teoria Antropológica do Didático, ao qual focaremos nessa produção.

Dando continuidade passaremos para o terceiro capítulo que versará sobre o caminho metodológico seguido pela pesquisa, a estrutura da dissertação apresentada e o desenho da pesquisa.

Em relação aos artigos produzidos que constituem os resultados e discussões desta dissertação, iniciaremos com o primeiro artigo, no capítulo quarto, apresentando a importância da formação do professor e a construção da relação ao saber matemático, dando ênfase nos primeiros movimentos de pesquisa que observam a construção do professor pedagogo que ensina Matemática, abordando suas diversas esferas formativas, a partir do mapeamento vertical das produções.

O quinto capítulo apresentará um panorama das produções científicas acerca do uso da abordagem antropológica da relação ao saber, a partir dos estudos da Teoria Antropológica do Didático de Yves Chevallard, mapeando em três (03) territórios: teses, dissertações e artigos publicados em periódicos.

Em seguida, no sexto capítulo discutiremos acerca das abordagens encontradas nas produções científicas que versam sobre os níveis de codeterminação quando utilizam como arcabouço teórico a TAD, buscando de modo analítico-crítico situar como a temática tem sido abordada, se de modo canônico ou na dimensão de expansão para análise de outros aspectos que envolvem a relação ao saber.

E, por conseguinte, no sétimo e último capítulo, apresentaremos as discussões e resultados obtidos em nossa análise teórica, culminando nas considerações acerca das contribuições da pesquisa, propondo a inclusão de um modelo de transposição dos níveis de codeterminação com base na mobilização da relação ao saber do professor durante momentos formativos, bem como as perspectivas de continuidade da pesquisa para novos autores, e a possibilidade de expandir-se em um doutoramento.

Para finalizarmos, em nosso apêndice, proporemos a leitura da narrativa autorreflexiva actancial da autora da dissertação, a fim de demonstrar ao leitor e a comunidade científica, o quão importante é considerar, ao longo da construção da identidade docente, o sujeito, que ama, que sofre, que cai, que é resiliente, que ressignifica e segue sua jornada, e de que modo, professores são importantes nessa construção.

2 A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DA NOÇÃO DE RELAÇÃO AO SABER

A relação ao saber pode ser considerada uma das principais noções dos campos da Educação e Didática. Para nos aprofundarmos nessa discussão, situamos a importância do estudo da noção de relação ao saber através de um resgate teórico desde o surgimento no contexto francófono[1] até emergir na compreensão da relevância para os processos formativos dos docentes.

No cenário internacional, a noção é utilizada em diversos países. Embora no Brasil a maior parte da bibliografia utilize 'relação com o saber', optamos pela utilização de 'relação ao saber' por que se aproxima mais do significado da expressão original, *'rapport au savoir'* (CAVALCANTI, 2015).

Nesse sentido, Souza (2017) concorda com a adoção do uso do termo, considerando a multiplicidade de sentidos que estão imbuídos em sua construção, por conseguinte, afirma:

> O sintagma rapport au savoir, portanto se situa na história do pensamento francês e tem a sua origem associada à psicanálise de Jacques Lacan. Esta expressão ao ser difundida e traduzida em outras línguas, aparentemente, houve dificuldade para encontrar um verbete que carregasse toda a significação do termo rapport. Em substituição à expressão original, em outros países encontramos as expressões: relação ao saber, relação com o saber, relación com el saber, por exemplo (SOUZA, 2017, p. 43).

Cavalcanti (2015), em sua tese de doutoramento, apresenta uma leitura alternativa da história e epistemologia da noção de relação ao saber, dividindo-as em cinco (05) fases de desenvolvimento: surgimento (1) e propagação (2) da expressão 'rapport au savoir' na literatura científica francesa; institucionalização (3) da relação ao saber como noção teórica; difusão (4) no cenário francófono e universalização (5), que seria uma difusão para além do cenário francófono, buscando "desenvolver a ideia de configuração epistemológica como *framework* teórico[2] para a análise do ensino e aprendizagem da Matemática" (*Ibid.* p. 23, *itálicos do autor*).

Atualmente, a problemática que envolve a noção apresenta um conjunto teórico multidisciplinar, constituído por teorizações desenvolvidas no campo da

[1] Contexto francófono é o termo utilizado por Cavalcanti (2015) para situar as produções acerca da noção de relação ao saber produzidas pelos pesquisadores cuja língua oficial é o francês.

[2] A terminologia utilizada pelo autor conota um ensaio teórico entendido como "estudo bem desenvolvido, formal, discursivo e concludente, consistindo em exposição lógica e reflexiva e em argumentação rigorosa com alto nível de interpretação e julgamento pessoal" (SEVERINO, 2007, p. 206).

Didática da Matemática (abordagem antropológica - antropologia cognitiva - desenvolvida por Yves Chevallard) e no campo das Ciências da Educação (abordagem microssociológica - desenvolvida por Bernard Charlot e equipe ESCOL; abordagem antropológica - desenvolvida por Bernard Charlot; abordagem clínica, sócio clínica ou psicanalítica – desenvolvida por Jacky Beillerot e equipe *Savoir et Rapport au Savoir* (NUPERES, 2018).

Portanto, "são essas abordagens que constituem o núcleo duro epistemológico da noção da relação ao saber" (CAVALCANTI, 2015, p. 81). Assim sendo, como trata-se de três abordagens distintas da noção de relação ao saber, depreende-se a afirmação de que "propor que o núcleo duro epistemológico da noção seja instituído a partir de três componentes distintos permite, em nossa opinião, garantir algo que é da essência da própria problemática da relação ao saber: a versatilidade da noção e sua característica multidisciplinar" (*Ibid,* p. 86).

Para situar os leitores, portanto, buscamos sintetizar e maximizar tais definições para o contexto das abordagens independentes constituintes do núcleo duro epistemológico da relação ao saber. A abordagem Clínica, Socioclínica ou Psicanalítica da Relação ao Saber, desenvolvida por Jacky Beillerot (1979) decorre do seu interesse em utilizar a noção em sua tese, esclarecendo como a expressão "*rapport au savoir"* deveria ser concebida:

> [...] O rapport au savoir nomeará em uma representação do sujeito que exprimirá uma vivência consciente ou não, mais do que produção, a circulação ou a realidade cognitiva e social do saber. O rapport au savoir não nomeia o saber, mas, uma ligação de um sujeito e um objeto (BEILLEROT, *Ibid*, p. 176 *apud* SOUZA, 2017, p. 42).

Destarte evidenciamos a relação ao saber situada em duas dimensões, psíquica e social, que surge da necessidade do sujeito de exprimir sua vivência com um dado objeto, atribuindo um sentido próprio, conforme evidenciado por Cavalcanti (2015) ao analisar o primeiro uso do termo como noção na obra de Beillerot *et al* (1989):

> A noção é reconhecida levando em conta três ideias fundamentais.
> - a noção faz referência à aquisição de saberes, a um processo ou a uma atividade – está em jogo aqui a questão do 'sujeito que deseja' considerando, intrinsecamente, as dimensões conscientes e inconscientes, bem como as inibições e os momentos criativos;
> - o permite colocar em questão a articulação do sujeito (com as dimensões grupais e sociais) desejando saber (ou não saber);

- a noção estabelece uma démarche clínica (ou socioclínica) no que diz respeito à apreensão dos fenômenos educativos e formativos (CAVALCANTI, 2015, p. 90).

Deste modo, depreendemos que a relação ao saber se constituirá mediante processo de criação permanente de saber sobre si e sobre o real. Esse processo conduzirá o sujeito ao agir e pensar, no que concerne a sua identidade docente, as suas práticas pedagógicas e sua relação com os processos de ensino-aprendizagem nos diversos ambientes de aprendizagem aos quais ele está inserido.

Partindo do pressuposto de que o sujeito que mobiliza as dimensões psíquicas e sociais quando deseja saber, temos na produção científica de Charlot (2000; 2001; 2005; 2013), a análise centrada na perspectiva da sociologia aplicada nos estudos da Educação. Ao investigar a relação que os sujeitos estabelecem com o conhecimento, afirma que: “o conhecimento é o resultado de uma experiência pessoal ligada à atividade de um sujeito provido de qualidades afetivo-cognitivas” (CHARLOT, 2000, p. 61).

Portanto, “o saber é produzido pelo sujeito confrontado a outros sujeitos” (CHARLOT, *Ibid.*, p. 61). Para essa abordagem, o homem é tido como ser inacabado que nasce com uma incompletude, descrita por cientistas como prematuração, devendo ser acabado fora do útero, assim sendo, “o homem não é, ele deve tornar-se para ser” (CHARLOT, *Ibid.*).

Imbuídos nessa mobilização ‘tornar-se para ser’ encontra-se o processo de aprender, sendo influenciado pela relação ao saber na qual o sujeito está submetido, em sua condição antropológica, de aprender para ser. O autor é categórico ao estabelecer como proposição básica da noção, que a relação ao saber é uma forma da relação com o mundo, no qual o “sujeito é confrontado à obrigação de aprender, em um mundo que ele partilha com outros” [...], pois, a relação com o saber é “*relação com o mundo, relação consigo mesmo, relação com os outros*” (CHARLOT, 2000, p. 79, itálicos do autor).

Charlot (2000) explica que a partir do momento em que nascemos estamos submetidos à obrigação de aprender. Aprender para se tornar humano. O ser humano vive um processo constante de aprender para se completar. Essa condição de aprender vai ser diretamente influenciada pelo aprendizado já existente no nosso círculo familiar.

Ao abordar acerca da aprendizagem destes sujeitos mediante a relação ao

saber, Charlot (*Ibid.*) traz uma abordagem mais antropológica, apresentando três definições, reproduzidas a seguir:

> A relação com o saber é a relação com o mundo, com o outro, e com ele mesmo, de um sujeito confrontado com a necessidade de aprender;
> A relação com o saber é o conjunto (organizado) das relações que um sujeito mantém com tudo quanto estiver relacionado com o 'aprender' e o 'saber'; Ou, sob uma forma mais 'intuitiva': a relação com o saber é o conjunto das relações que um sujeito mantém com um objeto, um 'conteúdo do pensamento', uma atividade, uma relação interpessoal, um lugar, uma pessoa, uma situação, uma ocasião, uma obrigação, etc. ligados de alguma maneira com o aprender e com o saber [...] (CHARLOT, 2000, p. 80-81).

Provindo da conjectura que como relação consigo mesmo, postula-se o fato de que, ao aprender, o sujeito está se construindo. Conforme Charlot (2000, p. 79), "a relação consigo mesmo 'passa pela relação com o outro', [...] toda relação consigo é também relação com o outro, e toda a relação com o outro é também relação consigo próprio". Dessa maneira, explica Charlot (*Ibid*.) em nota, que esse outro corresponde à "forma pessoal da alteridade, como ordem simbólica, como ordem social...".

Ao depararmo-nos com as afirmativas que a relação ao saber poderá evoluir ou manter-se estável ao longo da trajetória de um indivíduo, dependendo das formas de interação com os outros, com o mundo e sua própria mobilização na busca do saber, Xypas e Cavalcanti (2020) buscaram sistematizar em níveis hierárquicos como o indivíduo mobiliza o saber ao longo do processo de escolarização:

1. *Os perdidos na escola:* Neste primeiro nível da relação ao saber, estariam os alunos completamente perdidos na escola, aqueles que a escola não faz nenhum sentido, não sentem necessidade se mobilizar-se.
2. *Sobreviventes na escola:* No nível dois estariam os alunos sobreviventes na escola, que estabelecem o pacto da mediocridade, no qual o esforço escolar é mínimo, buscando sempre o melhor custo x benefício, consistindo apenas em estudar para passar de ano e assim obter o diploma.
3. *Exitosos*: Neste nível três estariam aqueles alunos *muito bem sucedidos* na escola, por meio de um pacto de excelência, no qual o aluno estabelece uma mobilização máxima no âmbito escolar.
4. *Intelectuais:* Seriam aqueles que se mobilizam para aprender além do saber escolar, este aluno busca o saber por interesse próprio, e por isso estariam no nível 4 da sua relação ao saber.

Em síntese, percebemos que a validação dos elementos que correspondem às condições sociais extraescolares e aos referentes à vontade e esforço dos alunos em aprender e saber, conotam apenas uma dimensão microssociológica, centrada no indivíduo que evocará sua mobilização pessoal para alcançar sua relação ao saber ao nível 4, na tentativa de justificar-se os fenômenos desencadeados no processo de fracasso escolar.

Para a abordagem escolhida para este trabalho, não faz muito sentido pensar a relação ao saber do professor como uma forma de colocar em outra perspectiva a questão do fracasso, mas compreender como ela pode se constituir mediante a abordagem supracitada.

Para ampliarmos essa visão, recorremos à dimensão didática, situando o professor em sala de aula, integrando a relação professor – aluno – saber, pertencentes à uma instituição que formaliza tais relações, presente na análise didático-antropológica desenvolvida por Yves Chevallard, que traz uma ampliação dessa relação pessoal ao saber imersa e correlacionada à uma relação institucional ao saber.

2.1 A Relação Institucional ao Saber na Teoria Antropológica do Didático

Yves Chevallard, professor emérito da Université d'Aix-Marseille-França, é um dos principais nomes da Didática da Matemática. "A originalidade, riqueza e influência de sua obra, consequência de um trabalho de, pelo menos, três décadas, são notadamente reconhecidas pela comunidade acadêmica internacional de educadores matemáticos" (CAVALCANTI; LIMA; MENEZES; 2016, p. 5).

Dentro desta vasta produção científica, Chevallard (1988/1989; 1992; 2002; 2009; 2015) busca a compreensão das condições e restrições para difusão do saber matemático, e para tal, teoriza que a existência de um objeto de saber somente é validado se tiver situado em uma relação pessoal e/ou institucional estabelecida com um dado objeto constituinte do saber. Desta maneira, ele inicia o estudo da transposição didática justificado pela premissa das transformações que o saber sofre, para que o saber sábio seja traduzido em saber escolar.

De modo a aprofundar tal discussão, bem como uma complementação à teorização sobre a transposição didática dos objetos matemáticos, ele concebe a Teoria Antropológica do Didático (TAD), conforme afirma Araújo (2009, p. 33):

> [...] Chevallard descreve toda uma axiomática na construção da teoria antropológica do didático. Como no caso da teoria da transposição didática, apoia-se, também, nos conceitos primitivos de objetos, pessoas e instituições, bem como nos conceitos de relações pessoais de um indivíduo com um objeto e de relações institucionais de uma instituição como objeto.

Nesse sentido Cavalcanti, Lima e Menezes (2016) corroboram ao afirmar que “a formulação da noção de relação ao saber nessa atinente perspectiva é proveniente da problemática que envolve as próprias noções fundamentais da TAD (e.g. Objeto, Pessoas, Relação Pessoal, Instituição, Relação Institucional). Desse modo, não é possível compreendê-la sem que se entre no universo teórico da própria TAD” (*Ibid*, p. 5).

Almejando esclarecermos de que modo Chevallard (1992; 2002) define as quatro noções fundamentais da TAD, sem contudo divagarmos no estudo da teoria, deixando aquém o nosso foco que é a relação ao saber, podemos sintetizar que a primeira noção é a de *objeto* (o); a segunda noção é a de *relação pessoal* de um indivíduo (X) ao objeto (O), designada através do sistema R (X,O); a terceira noção é a noção de *pessoa;* e a quarta noção é a de *instituição* (I). A relação ao saber matemático se situará nessas interações, conforme afirma SOUZA (2017, p. 85):

> De acordo com a TAD a relação ao saber matemático pode ser considerada uma relação pessoal de um indivíduo (X) com um objeto (O), ou ainda, uma relação institucional, de uma instituição (I) com um objeto (O), representada pela notação RI(O). De modo equivalente ao que ocorre para um indivíduo (X), é possível estabelecer que um objeto (O) existe para uma instituição (I), pois (I) conhece (O) quando RI(O) ≠ ∅. Assim sendo, (O) corresponde a um objeto institucional.

Partindo do pressuposto, que todas as formas de relação ao saber estão relacionadas com um objeto, temos que *objeto* é “toda entidade material ou imaterial, que existe para ao menos um indivíduo” [...] “toda obra, isto é, todo produto intencional da atividade humana é um objeto” (CHEVALLARD, 2002, p. 1, *apud* CAVALCANTI, 2015, p. 130). Desta forma, CAVALCANTI (2015, p. 130, itálicos do autor), afirmará que um *“objeto* para existir necessita ter sua existência reconhecida por uma *pessoa* ou por uma *instituição*”. Para Chevallard (2002 *apud* CAVALCANTI, 2015, p. 130), a definição de *instituição* é configurada por:

> um dispositivo social ‘total’, que pode certamente ter apenas uma extensão bastante reduzida no espaço social (existem as ‘micro-instituições‘), mas que permitem – e impõem – a seus sujeitos, isto é, às pessoas x que vêm a

> ocupar as diferentes posições p ofertadas em I, o envolvimento com maneiras de fazer e de pensar próprias.

Em outras palavras, a instituição advém a assumir um entre-lugar que regula e passa a influenciar os modos como as pessoas que a integram devem agir, comportar-se e, até pensar, em função da necessidade de fazer parte daquela instituição, também passando a estabelecer relações institucionais com um determinado objeto. Nesse contexto, tal compreensão é reforçada quando a própria noção de instituição já deixa claro essa intenção de regulação, instaurando relações institucionais descritas através de um contrato institucional, no qual as praxeologias oficiais estão contidas.

Conforme apontado em Chaachoua e Bittar (2019, p. 31):

> [...] para descrever a relação institucional que condiciona a relação pessoal de um sujeito com um objeto do saber, a teoria propõe o modelo praxeológico. Este modelo foi então introduzido como uma resposta a uma necessidade metodológica, a de descrever as relações institucionais.

Logo, podemos afirmar que o modelo praxeológico é desenvolvido no intuito de descrever as práticas institucionais em torno de um saber que faz parte dessas relações, o que implica dizer que as praxeologias são imposições nesse contexto.

Em Chevallard (2002) encontramos também o levantamento de uma questão com relação ao estabelecimento de um *indivíduo* às múltiplas *instituições,* ao afirmar que o indivíduo se torna sujeito das instituições ao ocupar posições nas mesmas (CHEVALLARD, 1996; 2002; BOSCH e CHEVALLARD, 1999).

Em nota, Cavalcanti, Lima e Menezes (2016), definem o sentido dado a sujeição apontada na obra mencionada, no entendimento desses autores, há “sujeição no sentido de estar, às vezes, submisso à instituição, às vezes, sustentado pela instituição. Isso se dá desde o nascimento, por exemplo, considerando o indivíduo no seio de sua família” (*Ibid,* p. 11).

Com efeito, de acordo com Chevallard (2003, p.83 *apud* SOUZA, 2017, p. 278) temos:

> [...] desde o seu nascimento, todo indivíduo se *assujeita à* – por isso, se diz *submisso à* e a apoiado por – uma multiplicidade de instituições” das quais faz parte (família, escola, por exemplo). Para tanto, a passagem do status de indivíduo (eu psíquico) a sujeito (eu social) pressupõe entre outras coisas, a necessária interação com os outros sujeitos. De modo geral, é devido a esses assujeitamentos, ao fato de que ele é sujeito de múltiplas

> instituições, que o indivíduo x se constitui uma pessoa (SOUZA, *Ibid.* p. 278).

Chevallard (2002) acrescenta que, “de uma maneira geral, é por suas *sujeições*, pelo fato que ele é sujeito de uma multitude de instituições, que o indivíduo ***x*** se constitui em uma *pessoa*” (CHEVALLARD, 2002, p. 2, itálicos do autor *apud* CAVALCANTI, 2015, p. 133). E dessa maneira, temos a compreensão da terceira noção fundamental apresentada, a de *pessoa* que consistirá na dupla formada por um *indivíduo* e o sistema de suas relações pessoais, moldadas pelas formas de assujeitamento às instituições em algum momento da sua história.

Considerando para tal afirmação a existência do “sujeito ativo que irá contribuir para a vida das instituições, pelo fato de se sujeitar a elas” (ARAÚJO, 2009, p. 34), e como ação resultante dessa contribuição temos a proposição de que “a pessoa é a resultante de sujeições de grande quantidade de instituições, das quais, ao longo dos anos, o indivíduo tornou-se sujeito. Essas instituições foram, pouco a pouco, construindo a sua personalidade e inspirando as suas maneiras de ser e as suas maneiras de ver as suas relações pessoais” (*Ibid*, p. 34).

Nesse sentido, temos no estudo de SOUZA (2017) a discussão circuncidando o papel do professor como o sujeito ativo que contribui para a vida da instituição, ao passo que se sujeita à esta, destarte:

> O professor é, sem sombra de dúvidas, a peça-chave do sistema didático não apenas por assumir funções que lhe cabe no contexto profissional, mas por incorporar em si os fundamentos da organização (a escola, o currículo, a secretaria de educação, por exemplo), que integra. Ao incorporar as normatizações, as condutas, os preceitos das instituições que representa ele deixa de ser indivíduo e passa a ser sujeito dessas instituições (*Ibid,* p. 278).

Isto posto, podemos passar a estabelecer a compreensão dos modos em que o professor assume o papel de sujeito de múltiplas instituições e passa a estabelecer uma relação institucional ao saber, a partir do seu pertencimento à tais instituições, bem como os objetos do saber validados pela mesma. Dito isto, Souza (2017, p. 284), aponta “o professor é uma instituição e, esta condição instaura o fato de que este estabelece uma relação ao(s) objeto(s) de saber. Essa relação é uma relação institucional ao saber. Entretanto esse sujeito institucional (o professor), também estabelece uma relação privada ao saber, pois ele também é um indivíduo”.

Sendo assim, a premissa em questão nos faz situar o sujeito como uma instituição e integrante de uma ou mais instituições, sendo, portanto, relações que não se excluem ou se sobrepõem.

3 CAMINHO METODOLÓGICO

3.1 Sistematização da dissertação

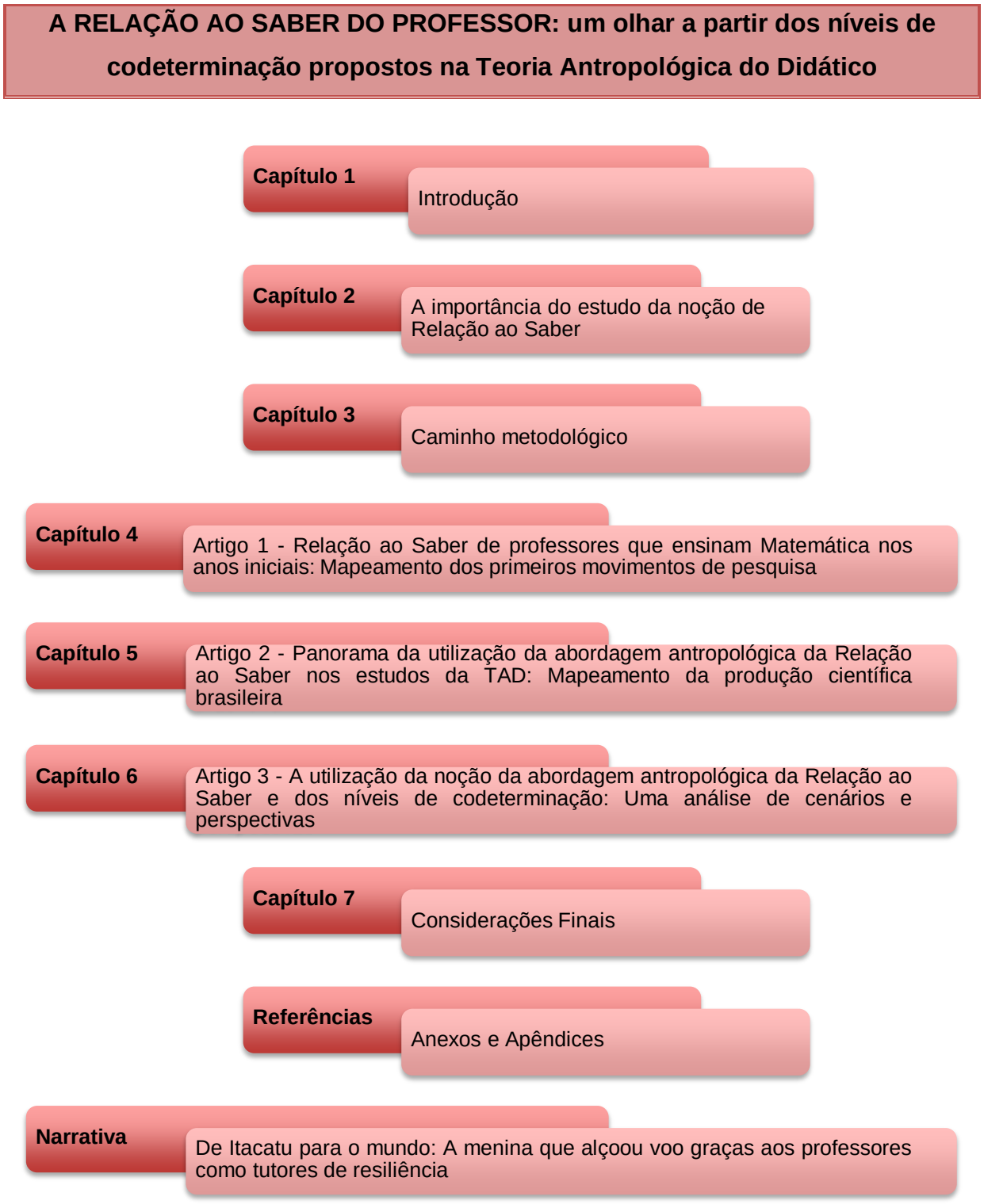
Consideramos adequado, para o conjunto processual dos escritos da nossa pesquisa, o formato *multipaper*, haja vista que Duke e Beck (1999 apud COSTA, 2014, p.5) alegam que o estilo e as circunstâncias de uma dissertação tradicional são pouco adequados para publicação ou para a "vida real" de um pesquisador que, ao longo de sua carreira, vai se concentrando em projetos menores e recebendo avaliação e realimentação progressivas através dos índices de publicação. Salientam, então, que o formato multipaper ajuda os estudantes de uma pós-graduação a perceber a pesquisa, assim como o próprio mestrado e o doutoramento, como processos, não como produtos.

Garnica (2011, p.8) explica que o formato *multipaper* consiste de uma coleção de manuscritos multi-autoria e publicações que, de alguma forma, "guardam, entre si, certa independência, mas configuram algo que se pretende coeso, com cada um dos textos auxiliando na formação de um "objeto". Essa afirmação é corroborada por definição de Mutti e Klüber; (2018, p. 3): "O formato *Multipaper*, por sua vez, refere-se à apresentação de uma dissertação ou tese como uma coletânea de artigos publicáveis, acompanhados, ou não, de um capítulo introdutório e de considerações finais".

Estudos nacionais e internacionais, como os realizados por Garnica (2011), Costa (2014), Barbosa (2015), Duck e Beck (1999), Paltrifge (2002) e Badley (2009), apontam as possibilidades decorrentes da construção de dissertações e teses no formato Multipaper, e reforçam junto à comunidade acadêmica à recomendação para adoção no contexto das pesquisas qualitativas e, especificamente, no campo da Educação Matemática.

Almejando, a partir das considerações tecidas, situar o leitor na intenção deste estudo, elaboramos de um panorama prévio do que se pretende investigar através do esquema apresentado a seguir (Figura 1).

Figura 1 – Mapa estrutural e metodológico da dissertação



Fonte: A autora (2021)

3.2 Desenho da pesquisa

Considerando a adoção da organização do trabalho em formato *multipaper*, cada um dos estudos que comporão a dissertação possui método de investigação próprio. A seguir, trataremos de descrevê-los.

Desenho da Pesquisa – ARTIGO I: Relação ao saber de professores que ensinam matemática nos anos iniciais: mapeamento dos primeiros movimentos de pesquisa

O presente estudo constrói-se a partir da perspectiva do mapeamento em pesquisa educacional, desenvolvido por Biembengut (2008) e adaptado por Cavalcanti (2015). Segundo Biembengut (ibid. p.71) “cada pesquisa que se desencadeia insere-se em uma rede preexistente e seu valor é relativo à contribuição a essa rede”. Contudo, a autora traz a argumentação de que nem sempre uma produção científica considera as últimas pesquisas, e nem “apresenta o que já existe sobre o tema, quantos, quem e onde já fizeram algo a respeito, que avanços foram conseguidos e quais problemas estão em aberto para serem levados adiante” (ibid. p.73, itálicos da autora).

Partindo desse pressuposto, Cavalcanti (2015) redirecionou esse tipo de mapeamento em dois segmentos – o horizontal e o vertical, que o autor descreve como:

> Os termos e os respectivos questionamentos que a autora destaca na citação, em nossa compreensão, permite-nos fazer uma distinção sobre o direcionamento do mapeamento. Os questionamentos ‘**quantos**, **quem** e **onde** já fizeram algo a respeito?’ apontaria para um estudo exploratório horizontal se concentrando mais no relevo observável das produções científicas, isto é, na topologia do território. Já os questionamentos ‘**que** avanços foram conseguidos e **quais** problemas estão em aberto para serem levados adiante’ indicaria um estudo vertical que poderia ter como orientação o que está sob (isto é, os trabalhos já desenvolvidos – indicariam tendências) e o que está sobre (isto é, os trabalhos que podem ser desenvolvidos – indicariam perspectivas) a superfície da literatura científica. (CAVALCANTI, ibid. p. 219, negritos do autor)

Conforme descrito, o mapeamento horizontal nos possibilita a construção de um mapa das produções científicas, enquanto o mapeamento vertical traz uma abordagem analítica na mesma perspectiva de revisões sistemáticas, de estudos de revisão de literatura e dos estados do conhecimento da arte.

Nesse recorte, propomos a investigação sobre o cenário de estudos da formação em Matemática de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental de 9 anos, não matemáticos, e a relação com o saber matemático, adotando, portanto, a perspectiva do mapeamento vertical.

Deste modo, investigamos a produção científica (comunicações científicas em eventos nacionais e internacionais, artigos em periódicos, dissertações e teses) envolvendo as temáticas a serem investigadas: Formação inicial em Matemática nos cursos de Pedagogia; Formação continuada em Matemática para os professores de anos inicias; Formação docente e a Relação ao saber matemático de professores não-matemáticos.

As produções encontradas foram refinadas a partir da leitura dos resumos para indicar quais trabalhos aproximavam-se das nuances e focos adotados acerca do objeto de pesquisa, bem como as que favoreciam a identificação das tendências teórico-metodológicas dessas produções. E, somente então, trazermos as contribuições encontradas nas principais produções científicas de modo a respondermos os questionamentos de Cavalcanti (2015, p. 219): “que avanços foram conseguidos e quais problemas estão em aberto para serem levados adiante”.

Desenho da Pesquisa – ARTIGO II: Panorama da utilização da abordagem antropológica da relação ao saber nos estudos da TAD: Mapeamento da produção científica brasileira no período de 2011 a 2021.

Seguindo a mesma estrutura metodológica do estudo anterior, essa produção também será realizada a partir da perspectiva do mapeamento em pesquisa educacional, desenvolvido por Biembengut (2008) e adaptado por Cavalcanti (2015).

Conforme descrito, o mapeamento horizontal nos possibilita a construção de um mapa das produções científicas. A escolha por esse caminho metodológico está justificada em Bastos e Cavalcanti (2018, p. 132):

> Compreendemos que o mapeamento horizontal tem natureza descritiva, permitindo esboçar um panorama geral da produção científica em seus diferentes territórios (teses, dissertações, artigos publicados em periódicos e comunicações científicas publicadas em eventos). Tal panorama pode ser tomados como um mapa, um instrumento norteador, que possibilitará ao pesquisador uma visualização da diversidade de contextos nos quais a nos quais a noção de relação ao saber é utilizada e um conjunto de informações básicas que permitam identificar os trabalhos que lhe interessem.

Nesse recorte, nos propomos a esboçar o panorama da produção científica sobre a utilização da noção da abordagem antropológica da Relação ao Saber no rol de pesquisas realizadas no Brasil, adotando, portanto, a perspectiva do mapeamento horizontal. Desse modo o estudo será norteado pelos mesmos questionamentos mensurados por Cavalcanti (2015): **quantos**, **quem** e **onde**. Quantos trabalhos, no geral e em cada território foram publicados? No caso das teses e dissertações, quem foram os autores e orientadores? Quando e em quais programas de pós-graduação foram defendidos? No caso dos artigos publicados em periódicos, quem foram os autores, quando e onde foram publicados? Qual a origem dos trabalhos que estão sendo desenvolvidos?

Desenho da Pesquisa – ARTIGO III: A utilização da noção da abordagem antropológica da relação ao saber do professor em face dos níveis de codeterminação: uma análise de cenários e perspectivas

O estudo desenvolvido pode ser classificado como uma pesquisa exploratória, visto que tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas à torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses, a partir da análise do panorama da produção científica gerada. Ele também é de cunho bibliográfico, quando apresenta o levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas. Ratificando essa característica temos:

> Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Para atender à tais características da pesquisa, aplicamos neste trabalho um Mapeamento Vertical como o proposto por Cavalcanti (2015), a partir de adaptação do trabalho de Biembengut (2008) com o intuito de auxiliar no entendimento sobre os cenários, lacunas e perspectivas no que tange à utilização da noção da abordagem antropológica da relação ao saber do professor em face dos níveis de codeterminação, em trabalhos que abordam a Teoria Antropológica do Didático em seus títulos.

Como fonte para esta análise, utilizamos os dados do artigo “Panorama da utilização da abordagem antropológica da relação ao saber nos estudos da TAD: mapeamento da produção científica brasileira no período de 2011 a 2021” que será publicado, bem como compõe o quarto capítulo de nossa dissertação. Esse estudo mapeou três territórios, conforme proposto em Cavalcanti (2015): teses (01), dissertações (02) e artigos em periódicos (03).

No entanto, focamos o Mapeamento Vertical no território um (01), que representa respectivamente o das teses de doutoramento, por entendermos que esses tendem a ser a principal de fonte de trabalhos científicos de maior relevância ligados ao universo acadêmico. Dessa forma, esse método possui uma abordagem mais analítica, e nos propomos a torná-lo analítico-crítico durante os desdobramentos desse estudo, visto que:

> A leitura crítica supõe a capacidade de escolher as ideias principais e de diferenciá-las entre si e das secundárias. A escolha e a diferenciação das ideias são feitas por meio das palavras ou expressões que as exprimem. Esse passo condiciona a posterior classificação delas em função do plano definitivo. Para se chegar a cinco minutos de sínteses, gastam-se, por vezes, semanas ou meses nos esforços de análise. Parte-se, portanto, de uma visão global, embora indeterminada, do texto ou livro para a operação de análise [...] (CERVO; BERVIAN, 2002, p. 85).

Na sua obra Cervo e Bervian (2002) falam sobre a maneira de tratar a leitura científica, em que se faz necessária a pré-leitura para termos uma visão global do trabalho e em seguida uma leitura crítica (também considerada reflexiva), para se estabelecer um culto desinteressado da verdade e ausência de preconceitos para que haja um real processo de aprendizagem. Logo, o estudo fim tende a partir de

uma visão global passar por uma análise das partes com intuito de conseguir se aproximar de uma síntese integradora das informações.

Diante do exposto, seguiremos esse fio condutor que apresentará os elementos propostos na literatura científica e convergirão na análise crítica-reflexiva que entregará aos leitores, não somente a síntese dos trabalhos, mas as perspectivas de continuidade.

4 ARTIGO 1 – RELAÇÃO AO SABER DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: MAPEAMENTO DOS PRIMEIROS MOVIMENTOS DE PESQUISA

Poliana de Vasconcelos Carvalho Alves
poliana.vasconcelos@ufpe.br
orcid.org/0000-0001-9564-9862
UFPE, Caruaru, Pernambuco, Brasil

José Dilson Beserra Cavalcanti
dilson.cavalcanti@ufpe.br
orcid.org/0000-0002-6125-3857
UFPE, Caruaru, Pernambuco, Brasil

Luciana Silva dos Santos Souza
luciana.santos@upe.br
orcid.org/0000-0001-7684-8006
UPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil

Resumo

A fim de investigar a influência que a formação continuada exerce sobre os modos de relação ao saber dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental, partimos de um mapeamento prévio de estudos que versam sobre esta temática, e encontramos na formação continuada, principalmente, no que diz respeito aos professores que ensinam Matemática nesta etapa de escolarização, um ponto nodal ainda a ser investigado, uma vez que a ligação estabelecida entre o sujeito-professor e os objetos de saber repercute na instituição da relação ao saber pelos estudantes, o que torna a questão da relação ao saber do professor fundamental. Acreditamos que as pesquisas sobre a relação ao saber podem, ao focalizar o professor, trazer contribuições para a compreensão da formação continuada em Matemática de professores não matemáticos atuando nos anos iniciais e a relação destes com o saber matemático. Deste modo, investigamos a produção científica (comunicações científicas em eventos nacionais e internacionais, artigos em periódicos, dissertações e teses) envolvendo as temáticas a serem investigadas, e assim, percebemos um avanço em pesquisas que investigam essa temática, entretanto focando-se em concepções sobre o ensino de Matemática, implementação do currículo, políticas pontuais de formação, aplicação de conteúdos específicos, dentre outras investigações que focam na operacionalização do ensino de Matemática ou em lacunas advindas da formação inicial. Em todas as pesquisas

elencadas anteriormente, a relação ao saber que os professores mobilizam só é mencionada em um único estudo, que a utilizada como noção para análise do contexto da relação desses docentes com o saber matemático.

Palavras-chave: Formação continuada em Matemática; Professores dos anos iniciais do ensino fundamental; Professores não-matemáticos; Relação ao saber.

Abstract

In order to investigate the influence that continuing education has on the modes of relation to know of teachers in the early years of elementary school, we start from a previous mapping of studies that deal with this theme, and we find in continuing education, mainly, in what it concerns teachers who teach mathematics at this stage of schooling, a nodal point yet to be investigated, since the connection established between the subject-teacher and the objects of know has repercussions on the institution of the relation to know by students, which makes the question of the relation to know of the fundamental teacher. We believe that research on the relation to know can, by focusing on the teacher, bring contributions to the understanding of the continuing education in mathematics of non-mathematical teachers working in the early years and their relationship with mathematical knowledge. In this way, we investigated the scientific production (scientific communications in national and international events, articles in journals, dissertations and theses) involving the themes to be investigated, and thus, we perceive an advance in research that investigates this theme, however focusing on conceptions on the teaching of Mathematics, implementation of the curriculum, specific training policies, application of specific contents, among other investigations that focus on the operationalization of Mathematics teaching or on gaps arising from initial training. In all the researches listed above, the relationship to knowledge that teachers mobilize is only mentioned in a single study, which is used as a notion to analyze the context of the relationship between these teachers and mathematical knowledge.

Key words: Continuing training in Mathematics; Teachers of elementary school; Non-mathematical teachers; Relation to know.

Resume

Afin rechercher l'influence de la formation continue sur les modes de rapport au savoir des enseignants dans l'école primaire, nous partons d'une localization des édudes scientifiques qui précédente notre investigation sur l'influence de la formation continue sur le rapport au savoir des professeurs qui enseignent les mathématiques dans cet niveau. Alors, croyons que quand nous concentrons sur le professeur et leurs difficultés qu'il a rencontre dans l'enseignement des mathématiques dans la recherche nous pouvons contribuer par l'approfondissement de la notion de rapport au savoir ; aussi comme sur les connaissances par l'exercice de son travail et des relations établies entre eux et les etudiantes dans le système didactique, our sur la formation continue en mathématiques. De cette façon, nous avons enquêté sur la production scientifique (communications scientifiques dans des

événements nationaux et internationaux, articles dans des revues, mémoires et thèses) impliquant les thèmes à explorer, et ainsi, nous percevons une avancée dans la recherche qui investigue ce thème, mais en se concentrant sur conceptions sur l'enseignement des mathématiques, mise en œuvre du programme d'études, politiques de formation spécifiques, application de contenus spécifiques, entre autres enquêtes qui se concentrent sur l'opérationnalisation de l'enseignement des mathématiques ou sur les lacunes découlant de la formation initiale. Dans toutes les recherches recensées ci-dessus, le rapport aux savoirs que les enseignants mobilisent n'est évoqué que dans une seule étude, qui sert de notion pour analyser le contexte du rapport de ces enseignants aux savoirs mathématiques.

Mots clés: Formation continue dans mathématiques; professeurs de l’école primaire; professeurs non mathématiques; rapport au savoir.

Introdução

A formação de professores – inicial e continuada – é um dos principais temas de estudo e pesquisa do campo da Educação. Essa formação mencionada é compreendida em processos formativos (inicial e continuado em serviço) que buscam ampliar os saberes requeridos no exercício da docência ao longo da profissionalização.

No que diz respeito à formação do professor de Matemática, Cavalcanti (2016) argumenta que há algo errado nas licenciaturas. Por um lado, há um descompasso no sentido de que a licenciatura não tem acompanhado o mesmo ritmo das mudanças curriculares na Educação Básica. Por outro lado, há um desencontro entre a formação ofertada e o perfil profissional esperado.

Se esse fato é evidente em relação à formação dos professores de Matemática nas licenciaturas, é provável que algo correlato aconteça em relação à formação dos professores para os anos iniciais da Educação Básica. Como sabemos, o profissional responsável pelo ensino nos anos iniciais é o Pedagogo e, conforme as orientações que norteiam os cursos de Pedagogia, a formação ofertada deve habilitá-los para diversas áreas do conhecimento, entre estas, a Matemática.

A minha vivência como formadora de Matemática de professores do 5º ano do Ensino Fundamental, oportunizou experienciar momentos ricos de trocas com professores que ensinavam Matemática, mas não eram especialistas na área, alguns deles só tinham a formação do magistério, mas cada um, diante da mesma pauta formativa, pertencentes ao mesmo grupo que lecionava naquele ano de

escolaridade, e com os mesmos recursos disponíveis, estabeleciam, de modos distintos, uma relação ao saber matemático, uma relação com o ensinar, as interações com os seus alunos, o entrosamento com seus colegas professores, a sua relação com os materiais didáticos disponibilizados, e o convívio com a equipe gestora da escola e a Secretaria de Educação que ofertava esses momentos formativos.

No entanto, ao exercer essa função também percebi que em alguns momentos dos encontros de formação continuada a existência de carências com relação ao exercício da docência. Referimo-nos mais precisamente aos aspectos teóricos-metodológicos para o ensino de Matemática.

Todas essas inquietações que emergiram da minha atuação como formadora me levam a questionar o porquê das diferentes mobilizações dos professores em relação ao saber, bem como de onde são oriundas tais carências mensuradas?

A relação ao saber matemático, imbuída nesse processo de mobilização do sujeito, denota uma relação epistêmica, que o sujeito estabelece consigo, com os objetos matemáticos, com os alunos, sendo que, para estes últimos, o professor reverbera sua relação ao saber, influenciando a forma como eles instituirão as suas relações diante dos mesmos objetos, conforme apontado nos estudos de Bernard Charlot (2000; 2001; 2005; 2013), Beillerot (2010), por exemplo.

Em nosso entendimento, podemos dizer que a relação ao saber do professor tem uma dimensão específica (stricto sensu), que pode ser institucionalmente e epistemologicamente situada. Nessa direção, compreendemos que tanto a posição que o mesmo ocupa em uma instituição é componente de diferenciação e caracterização da relação ao saber, quanto a especificidade do saber em questão (NUPERES, 2018).

Ainda de modo consonante, as observações do NUPERES (2018) afirmam que embora destaquemos duas dimensões (geral e específica) da relação ao saber do professor, isso não implica em uma separação. Desse modo, a dimensão geral é parte constitutiva da dimensão específica, pois não é possível deixar de ser pessoa quando se assume a posição de professor em uma instituição, assim como a dimensão específica também influenciará a dimensão geral uma vez que, ser professor em uma instituição é se relacionar com o mundo, com os outros e consigo

mesmo. Estas considerações, em nossa opinião, têm implicações importantes para o processo de Formação do Professor e para a sua atuação em sala de aula.

Prontamente, para tentarmos encontrar respostas para tais questionamentos, se faz necessário mapearmos na literatura científica o que já foi estudado, desde o que os docentes entendem sobre o processo de formação continuada, até emergirmos na relação ao saber matemático desses professores, que é a premissa desse trabalho.

Seguindo esta linha, esta revisão bibliográfica é fruto dos estudos que são desenvolvidos no Núcleo de Pesquisa da Relação ao Saber (NUPERES/UFPE/CAA), que tem se dedicado ao estudo da relação ao saber dos professores da Educação Básica em Pernambuco. Atualmente possui cinco linhas de pesquisa principais, e esta produção é fruto da linha dedicada à relação ao saber de professores.

Este estudo inicial inclui-se nas linhas sobre o mapeamento em pesquisa educacional e a relação ao saber de professores, visto que sua construção tem em sua abordagem metodológica o mapeamento vertical de produções científicas para obtenção de uma visão analítica das produções sobre a relação ao saber de professores.

Metodologia

Nesse recorte, propomos a investigação sobre o cenário de estudos da formação em Matemática de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental de 9 anos, não matemáticos, e a relação com o saber matemático, adotando, portanto, a perspectiva do mapeamento vertical, como proposta da disciplina de Seminários I, ministrada pelo professor convidado Prof. Dr. Constantin Xypas, do Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste.

A ideia defendida de mapeamento em pesquisa educacional, originou-se nos estudos de Biembengut (2008), e Cavalcanti (2015) redirecionou esse tipo de mapeamento em dois segmentos – o horizontal e o vertical, descritos como:

> "Os termos e os respectivos questionamentos que a autora destaca na citação, em nossa compreensão, permite-nos fazer uma distinção sobre o direcionamento do mapeamento. Os questionamentos

> ‘**quantos**, **quem** e **onde** já fizeram algo a respeito?’ apontaria para um estudo exploratório horizontal se concentrando mais no relevo observável das produções científicas, isto é, na topologia do território. Já os questionamentos ‘**que** avanços foram conseguidos e **quais** problemas estão em aberto para serem levados adiante’ indicaria um estudo vertical que poderia ter como orientação o que está sob (isto é, os trabalhos já desenvolvidos – indicariam tendências) e o que está sobre (isto é, os trabalhos que podem ser desenvolvidos – indicariam perspectivas) a superfície da literatura científica.” (CAVALCANTI, ibid. p. 219, negritos do autor)

Conforme descrito, o mapeamento horizontal nos possibilita a construção de um mapa das produções científicas, enquanto o mapeamento vertical traz uma abordagem analítica na mesma perspectiva de revisões sistemáticas, de estudos de revisão de literatura e dos estados do conhecimento da arte.

Deste modo, investigamos a produção científica (comunicações científicas em eventos nacionais e internacionais, artigos em periódicos, dissertações e teses) envolvendo as temáticas a serem investigadas, utilizadas como expressões-chave para as pesquisas: Formação inicial em Matemática nos cursos de Pedagogia; Formação continuada em Matemática para os professores de anos inicias; Formação docente e a Relação ao saber matemático de professores não-matemáticos.

Em função da diversidade de fontes disponibilizadas virtualmente, elegemos, como via principal de acesso às informações, o sistema de documentos disponibilizados em hipermídia (*world wide web*). Esse caminho tem sido amplamente utilizado em estudos de mapeamentos. Em se tratando de um estudo de natureza exploratória, adotaremos procedimentos de busca diversificados, incluindo, por exemplo, consultas randômicas em motores de buscas (e.g. google; google acadêmico); consultas sistemáticas em plataformas oficiais (e.g. plataforma Lattes; domínio público; bancos e repositórios de teses e dissertações).

As produções encontradas foram refinadas a partir da leitura dos resumos para indicar quais trabalhos aproximavam-se das nuances e focos adotados acerca do objeto de pesquisa, bem como as que favoreciam a identificação das tendências teórico-metodológicas dessas produções. E, somente então, trazermos as contribuições encontradas nas principais produções científicas de modo a respondermos os questionamentos de Cavalcanti (2015): “**que** avanços foram conseguidos e **quais** problemas estão em aberto para serem levados adiante”.

Formação docente e a Relação ao Saber Matemático

Buscando compreender o processo de formação continuada, temos contribuições significativas nos estudos de Imbernón (2009; 2010) e Tardif (2000; 2011) na qual é apontada a relevância de um processo formativo permanente para uma efetiva constituição/consolidação de uma identidade docente. Partindo desse pressuposto, encontramos nos estudos de Flores (2015) que a identidade docente exige uma articulação entre contextos distintos e diferentes perspectivas, crenças e práticas a depender do(s) entendimento(s) que os professores têm de si próprios, da sua profissão e dos contextos em que exercem sua atividade.

Ao trazer estas contribuições para a delimitação da formação de professores que ensinam Matemática, dentre estes destacando os não-matemáticos, percebemos um avanço em pesquisas que investigam essa temática, entretanto focando-se em concepções sobre o ensino de Matemática, implementação do currículo, políticas pontuais de formação, aplicação de conteúdos específicos, dentre outras investigações que discutem as lacunas de ordem didática, epistêmica da formação docente no ensino de Matemática ou em lacunas advindas da formação inicial e o impacto dessas nos processos de ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental de 9 anos, conforme apontado nas publicações de Curi (2005; 2008), Cavalcanti et al (2012; 2014), Almeida e Lima (2012), Costa e Poloni (2012), Nacarato (2010), Fiorentini (2008), Lopes et al (2012), Santos; Souza (2016); Souza (2017).

Em todas as pesquisas elencadas anteriormente, vislumbramos um panorama em que a relação ao saber matemático dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental de 9 anos, vem arraigada de dificuldades com a matemática ao longo da escolarização, na pouca carga horária destinada às práticas de ensino e didática da matemática (nos cursos de licenciatura em Pedagogia), da escassez dos encontros de formação continuada (ofertado pelas secretarias de educação dos Estados e Municípios), ou ainda da desmotivação dos docentes em ampliar sua relação ao saber matemático.

Contudo, em nenhum destes, a relação ao saber que os professores constituem a partir da sua relação consigo, com os outros e com o mundo, é mencionada, nem utilizada como noção, como já se abordava sobre a importância dessa utilização em Cavalcanti (2015), para análise do contexto da relação desses

docentes com o saber matemático, haja vista que como é ressaltado por Zanette e Stecanela (2019), compreendermos a relação do docente com o ensinar no âmbito da relação ao saber, implica gerar um entendimento sobre como o professor relaciona-se com o ensino no cotidiano escolar, evocando os seus desejos, medos, anseios, incertezas, emoções, entre outros.

Trazendo a discussão para o âmbito da formação de professores e construção de uma identidade docente, temos no professor de anos inicias do Ensino Fundamental, um perfil não-matemático, embora com formação inicial em pedagogia que o torna apto para exercer sua docência em todas as áreas curriculares, o que acentua a necessidade de continuidade de sua formação ao discutir assuntos específicos da área, bem como refletir sua práxis na elaboração e condução do processo de ensino-aprendizagem. Para além disso é preciso se perguntar quais são os fatores que definem, interferem na formação inicial e continuada dos professores? Ponto este não mensurado em nenhuma das pesquisas.

Analisando a partir de uma tríade com a relação ao saber temos a conhecer: da instituição que a promove; dos docentes enquanto aprendizes; e dos matemáticos que assumirão tal formação. Sendo o último ponto passível de análise no que concerne a elaboração de tais momentos formativos, em como esse formador matemático se posiciona frente aos aprendizes e qual o modelo de aprendizagem utilizado nestes momentos, haja vista que, para aprendermos algo, seja na escola, na nossa casa, no nosso trabalho, ou em qualquer situação que estejamos vivenciando, precisamos ter estabelecida em nós uma relação ao saber, pois é por meio dessa relação que manifestaremos ou não o desejo de aprender alguma coisa.

Neste sentido, encontramos apenas um estudo exploratório sobre a temática da relação ao saber matemático no âmbito da formação continuada, desenvolvido por Souza (2017a), no qual aponta-se que somente no estudo de Santos; Souza et al (2015) inicia-se uma revisão bibliográfica em busca de identificar produções similares dos pesquisadores que já investigavam a relação ao saber dos professores que ensinam matemática no Brasil e nos países francófonos (França, Canadá, Bélgica e Tunísia), que constatou a inexistência de publicações neste contexto. A partir disto, Santos e Souza (2016) em seu artigo realizam um estudo exploratório de

natureza qualitativa com o objetivo de analisar os reflexos da formação continuada na relação ao saber dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental.

Diante desse cenário, o presente estudo foi estruturado a partir dos seguintes eixos:

I. Formação inicial em Matemática nos cursos de Pedagogia;

II. Formação continuada em Matemática para os professores de anos inicias;

III. Formação docente e a Relação ao saber matemático de professores não-matemáticos.

Discorremos a seguir as principais considerações a respeito de cada um destes eixos identificadas nas pesquisas precedentes, identificadas por Souza (2016, 2017).

I. Formação inicial em Matemática nos cursos de Pedagogia

Curi (2005; 2008) realizou estudos sobre a formação de matemática dos professores de anos iniciais face às novas demandas brasileiras, partindo da identificação nos documentos oficiais da composição da grade curricular dos cursos de pedagogia, com o foco nas disciplinas da área de Matemática de dois cursos escolhidos aleatoriamente de cada Estado brasileiro que participaram do Exame Nacional de Cursos. A autora encontra como resultado quatro disciplinas da área de Matemática nos cursos de Pedagogia: Metodologia do Ensino de Matemática, Conteúdos e Metodologia do Ensino de Matemática, Estatística aplicada à Educação e Matemática Básica. Em alguns cursos havia apenas uma dessas disciplinas, em outros havia duas delas, sendo possível afirmar que cerca de 90% dos cursos de Pedagogia demonstram ter preocupação com a Metodologia do Ensino de Matemática. No entanto, a carga horária desses cursos apresenta-se bastante reduzida (36 a 72 horas, menos de 4% da carga horária do curso de 2.200 horas). O estudo ainda aponta que apesar de haver uma regulamentação nacional, cada universidade pode constituir seu Projeto Político Pedagógico mudando a conotação dada aos cursos de Pedagogia o que inviabiliza o desenvolvimento de conhecimentos tão específicos na área de Matemática.

Almeida e Lima (2012) investigaram a formação matemática recebida durante a formação inicial dos professores no curso de licenciatura em Pedagogia de uma Universidade Pública do estado do Paraná, utilizando uma pesquisa de

natureza qualitativa que consistiu em dois tipos de análise, bibliográfica e documental, sobre publicações e documentos norteadores do referido curso. As autoras apresentaram como resultados a insuficiência da formação matemática nestes cursos (apenas uma disciplina de 68h foi ofertada no terceiro período do curso, representando apenas 2% de toda formação inicial), e alertaram que o currículo do curso precisa ser repensando de modo que a formação matemática deixe de figurar em segundo plano, considerando sua importância para o efetivo exercício docente, apesar de resultados expressivos, a pesquisa apresenta amostras de relatos de graduandos, mas não elenca o quantitativo de entrevistados que subsidiaram o discurso de insuficiência enquanto indivíduo.

No que diz respeito à carga horária que tem sido ofertada à essa formação matemática na Pedagogia para o ensino nos anos iniciais ser insuficiente, algumas produções científicas de Cavalcanti et. al. (2012; 2014) corroboram ao demonstrar que em estudo realizado com estudantes do 8º período do curso de Pedagogia de uma Instituição de Ensino Superior do Agreste Pernambucano, que apesar de todos os participantes considerarem o ensino de Matemática algo importante para os anos iniciais, metade deles, por outro lado, relataram que não gostaram quando a estudaram na Educação Básica. De fato, ao serem solicitados a associarem palavras à sua relação com a Matemática, maior parte foi classificada como negativas, apontando para crenças e atitudes compatíveis com a experiência vivenciada, que levou a admitirem não gostarem da Matemática, em vez de sinalizarem reconhecimento da sua importância.

Costa e Poloni (2012) apoiaram sua produção científica na investigação destas percepções de concluintes do curso de Pedagogia quanto ao conhecimento matemático, didática, currículo e planejamento, bem como sobre a formação da identidade profissional docente, categorias estabelecidas em sua uma pesquisa de natureza exploratória, de metodologia qualitativa com análise interpretativa de um questionário aplicado com 30 sujeitos escolhidos de modo aleatório de uma população de 5.680 graduandos do último período de cinco universidades da cidade de São Paulo - SP. As autoras observaram como resultados de sua pesquisa que os futuros professores não se consideram conhecedores de conteúdos que devem lecionar, apontando operações com frações, geometria e tratamento da informação como os que estes se consideram menos aptos a ensinar, concluindo assim que para que estes utilizem métodos, técnicas e materiais inovadores faz-se necessário

um equilíbrio entre a teoria versus prática durante todo o curso, apontando a parceria Universidade-Escola como um possível caminho de sanar tal equação.

Nacarato (2010) desenvolveu uma análise interpretativa das produções escritas de alunas do curso de Pedagogia na disciplina Fundamentos e Metodologia do Ensino de Matemática, na perspectiva da "pesquisa-ação-formação", que possibilita a partir da reescrita, com ênfase na produção da narrativa autobiográfica, uma reinvenção do sujeito enquanto aprendiz e profissional, considerando que a mesma justifica seu estudo por ser formadora, tanto no âmbito da formação inicial, quanto continuada, e identificou nesses momentos formativos lacunas apresentadas com relação ao conhecimento matemático, propondo assim um modelo formativo pautado na reflexão, onde é oportunizado a imersão na subjetividade, que permite a ruptura de crenças e práticas, dando voz as vivências em sala de aula e oportunizando a transformação.

Nesse sentido, cabe refletirmos a partir da questão: será que a formação ofertada nas Pedagogias tem dado conta da formação matemática para o ensino nos anos iniciais? Salientamos assim, que havendo tal lacuna na formação inicial dos docentes que ensinam matemática, os trabalhos supracitados deixam nítido a importância de aprofundar os estudos sobre esse tema, sempre na perspectiva de analisar a formação de professores dos anos inicias de 9 anos que ensinam matemática.

II. Formação continuada em Matemática para os professores de anos iniciais

Nesta temática destacamos os trabalhos desenvolvidos no âmbito da Educação por Imbernón (2009; 2010), Tardif (2000; 2011) e Flores (2015), ambos convergem para a discussão dos processos formativos para a constituição/consolidação de uma identidade docente pautada na interação e mobilização dos saberes, crenças e trocas de experiências docentes no cerne do exercício.

As produções de Imbernón (*Ibid.*) apontam para uma formação de professores (inicial ou continuada) que deve considerar não apenas os saberes essenciais à profissionalização, nem ser momentos estanques, mas um processo de participação inerente às situações problemáticas que lhes permitam criar processos próprios de intervenção. Segundo o autor, ao assumirmos na instituição estes

múltiplos aspectos, possibilitamos relações dialógicas, participativas, de desenvolvimento de escuta atenta, o que vai ajudando não apenas o professor a ir se reconstituindo profissionalmente, quanto os demais sujeitos educativos, também avançando na direção da autonomia, salientando a função das relações que estabelece com os pares, os alunos, com os saberes da prática e as práticas do saber.

Na obra de Tardif (*Ibid.*) há um reconhecimento de que os processos formativos (inicial, continuado e em serviço) se complementam favorecendo a construção pessoal dos docentes no que se refere aos de saberes necessários ao exercício da profissão. O autor também preconiza que não há uma coerência no trabalho realizado pelo professor, e sim uma tentativa e erro para atingir o seu objetivo que é a aprendizagem dos alunos, logo o tempo de atuação de um docente pode ser visto como um catalisador das práticas docentes, e que aliado a isto, temos a formação ora ampliando/consolidando o repertório de saberes docentes, ora incitando o processo de reflexão-ação da atividade docente, da gestão dos processos de ensino e aprendizagem ou da construção identitária da profissão.

No estudo de Flores (*Ibid.*) que versa sobre a construção/constituição/consolidação da identidade docente, afirma-se que tal identidade docente constitui um processo negociado, aberto e em mutação que é mediado pela sua [dos professores] experiência dentro e fora das escolas e pelas suas próprias crenças e valores sobre o que significa ser professor e o tipo de professor que aspiram vir a ser. A autora investigou um grupo de alunos do curso de pedagogia em práticas de estágio supervisionado, bem como os professores regentes que os acompanham, caracteriza que esse processo de construção da identidade tem início na sua formação inicial, no momento em que aos alunos é oportunizado, o estágio, a vertente prática, a interação entre os supervisores e os professores cooperantes, a observação de aulas, a oportunidade de ensinar, a interação com os alunos, o contato com a realidade e o desenvolvimento de competências que surgem como dimensões mais importantes do seu processo de aprender e ensinar. No entanto, muitas vezes esse processo não é potencializado e as oportunidades para experenciar e refletir acerca da prática pedagógica não acontecem a contento ao longo da formação inicial, justificando a existência dos momentos de formação continuada.

Fiorentini (2008) pretendeu em seu artigo pôr em evidência algumas políticas públicas brasileiras no âmbito da Educação (LDB/96; PCN/97; PNE/2000) de modo a analisar os programas ou processos de formação de professores que ensinam matemática frente aos desdobramentos e impactos de tais políticas, e este utiliza-se do Programa Teia do Saber vigente à época na SEESP (apesar do autor não se referir, subtende-se que trata-se da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo). O autor indica que projetos emergenciais para atender a política pública de formação continuada posta nos documentos desconsideram as experiências e os saberes que os professores construíram e desenvolveram ao longo de seus anos de docência, bem como sua disposição de tempo e condições psicológicas, além de ressaltar que não há abertura para que os formadores e formandos estabeleçam uma prática colaborativa de modo que os problemas e desafios que emergem da prática docente e pedagógica sejam estudados e, a partir disso, buscarem, juntos, alternativas de solução e mudanças das práticas curriculares. Para concluir, aponta-se a necessidade de mobilizar a comunidade de educadores matemáticos para que se tente estabelecer parcerias de modo a participar e intervir com responsabilidade e compromisso na concepção e gestão de políticas educacionais no Brasil.

Lopes et al (2012) direciona um estudo voltado para os professores que ensinam matemática nos anos iniciais e sua formação, objetivando investigar quais as percepções que eles têm sobre sua formação no que refere-se à educação matemática, e deste modo discutir possíveis implicações de tais percepções. As autoras guiaram sua pesquisa centrada na análise de conteúdo, aplicada com 50 professoras, todos os sujeitos eram do sexo feminino, de 14 escolas tomadas como amostra a partir de um sorteio para o recorte territorial estudado: a rede pública municipal de Santa Maria - RS, representando aproximadamente 25% do quantitativo de escolas na referida Rede. O questionário abordou aspectos referentes a formação inicial, bem como questões referentes à relação enquanto sujeito com a matemática, as dificuldades presentes no exercício da docência e, por conseguinte, alguns pontos puderam ser constatados: as maiores lembranças das professoras de quando estudaram referem-se às operações fundamentais; 26% do grupo consideraram difícil ensinar matemática atrelando essa dificuldade aos conteúdos de operação de divisão, sistema de numeração decimal, números racionais (forma fracionária e decimal) e geometria; em nenhum momento as professoras mencionaram sua formação inicial trazendo indícios que essa tem pouca

influência sobre as questões relativas à prática docente; destacam a sala de aula como espaço para aprendizagem do exercício da docência; e consideram a interação com os pares e a formação continuada como aspectos contribuintes para sua formação docente. Apontando ao término do estudo que há uma necessidade de discutir-se, de forma mais primorosa, a formação sobre educação matemática, desde a formação inicial até a formação continuada, de modo que os docentes tenham acesso tanto aos aspectos relativos ao conhecimento matemático quanto aos aspectos metodológicos referentes ao ensino desta disciplina.

Ratificamos a partir desses estudos que a formação continuada em Matemática do professor dos anos iniciais deve dar-se a partir da apropriação de conhecimentos importantes para a prática docente sem limitar-se a uma formação meramente pragmática, que ignore a teoria. Haja vista que, ensinar matemática nos anos iniciais implica não somente em conhecer os conteúdos a serem ensinados, bem como conhecer materiais e recursos que possam contribuir para este processo, deixando claro que o uso destes não pode ter como objetivo facilitar os conteúdos, no sentido de superficializá-los, mas encontrar encaminhamentos para que os alunos aprendam matemática.

III. Formação docente e a Relação ao saber matemático de professores não-matemáticos

Nessa temática destacamos os trabalhos de Souza (2017b); Souza; Câmara dos Santos; Santos (2020, no prelo); que realizaram uma pesquisa empírica de natureza exploratória sobre os reflexos da formação continuada na relação ao saber matemático de um grupo composto por 36 professores do 5º ano de escolas públicas da Região Metropolitana do Recife - PE, habilitados para atuar nos anos iniciais do ensino fundamental. A metodologia utilizada foi a pesquisa-ação onde foram acompanhados oito encontros presenciais de formação continuada promovidos pela secretaria de educação municipal no decorrer do ano de 2016, sendo analisados os registros escritos em diários de campo, bem como a aplicação de um questionário com os sujeitos-alvo da pesquisa, comprometendo-se com um encontro presencial de devolutivas no início do ano seguinte. O estudo inicial revela fragilidades na produção científica sobre essa temática de formação continuada e relação ao saber, por abordar “reflexões sobre as competências diretamente

relacionadas ao saber fazer (operacionalização do ensino da matemática) dos professores em formação (inicial ou continuada) para atuar no ensino fundamental" (SOUZA*;* 2017b; p.1) e justifica-se ao constatar que tanto a formação inicial quanto a continuada não consegue suprir as necessidades inerentes à profissionalização docente. A autora aponta que "a formação continuada deve ser encarada como ponto de partida para operar mudanças e melhorias do ensino" (*Ibid.;* 2017b; p.3), e deste modo, os encontros de formação continuada devem acontecer com regularidade para que configurem espaços férteis para a reflexão, a troca de saberes e a socialização de experiências docentes, e não seguindo o modo de programas pontuais desenvolvidos a partir de estratégias de governo, como o Pró-letramento e o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) que apesar de contribuições relevantes são descontinuados após término de gestão. No entanto, destaca-se no estudo que, para haver êxito desses momentos formativos é preciso haver "o desejo consciente do professor de ser, fazer, transformar e protagonizar o processo formativo" (*Ibid.;* 2017b; p.3), a partir do qual, a autora passa a analisar que há interfaces psicodidática, psicossocial e sociodidática, resultantes das intersecções entre as dimensões da relação ao saber (psicanalítica, sociológica e didática) e, a partir dessa compreensão dialógica, os docentes podem (re)formular os saberes e práticas docentes de modo a evoluir suas relações aos saberes matemáticos. Constata-se na pesquisa que os professores participantes reconhecem suas fragilidades no tocante à relação ao saber matemático, pois 67% (24 dos 36 professores) dos participantes afirmaram que há obstáculos ao ensino da matemática no 5º ano do EF, e que esses obstáculos podem advir da sua relação pessoal com a matemática (*Ibid.,;* 2017b; p.13), considerando que 44% dos professores admitem que suas experiências com a matemática na Educação Básica repercutiram no que diz respeito a definição do percurso profissional (*Ibid.;* 2017b; p.13), em suma escolhendo cursos superiores em que esta representasse o mínimo do currículo a ser estudado, o que nos leva a um outro indicador da pesquisa ampliada pelos autores em que os docentes precisam apontar quais são essas dificuldades, o que mostra que "o maior índice refere as dificuldades de natureza conceitual (88%), seguida pelas dificuldades de natureza procedimental (69%) e didática (50%)" (SOUZA; CÂMARA DOS SANTOS; SANTOS 2020; no prelo). Dentro desse alto percentual de dificuldades oriundas da natureza conceitual, ao relacionar essa dificuldade com os conteúdos, foram obtidos os resultados de que a maior

dificuldade dos professores pesquisados reside na unidade temática Números (83%) fundamentalmente sobre aspectos relacionados ao Sistema de Numeração Decimal e aos números racionais. Em Geometria, para 72% dos participantes as maiores dificuldades incidem sobre o trabalho com ângulos, simetria e as características das formas planas e espaciais. Enquanto na unidade temática Grandezas e Medidas 56% expressaram que as dificuldades estão associadas diretamente aos conceitos de área e perímetro; bem como, ao estabelecimento das relações (tratamentos e conversões) entre as unidades de medida de comprimento, superfície, massa e capacidade. (*Ibid.;* 2020) Salienta-se o fato de esses percentuais tornarem-se um indicador preocupante, considerando a importância desses conteúdos para a construção da aprendizagem matemática prevista para esse ano de escolarização, bem como domínios cobrados nas avaliações de larga escala no âmbito nacional. Contudo há a verificação que 78% (28 dos 36 professores) acreditam que atualmente a sua relação com a matemática é mais próxima do que quando iniciaram a carreira (SOUZA*;* 2017b; p.14), sendo apontado pelos relatos que, além da importância da experiência de sala de aula, estes docentes alegam que ressignificam suas práticas e relação com a matemática a partir das estratégias formativas, tendo na formação continuada um fator de impacto para a construção da identidade docente, sua formação matemática e, por conseguinte, a potencialização da sua relação ao saber.

Portanto, é fundamental reconhecer que há outros contextos de aprendizagem, outras ferramentas didáticas, outras metodologias de ensino, para além daquelas que já consolidadas no nosso arcabouço de saberes docentes, partindo da crença na existência de conexões entre os saberes experienciais (pessoais, culturais e institucionais) e disciplinares (especificamente em relação à matemática) que podem ser estabelecidos na formação continuada, sem contudo colocar que ela é uma fonte inesgotável de possibilidades e recursos.

Considerações finais

Ao trazer este estudo amplo da Educação para a delimitação da formação continuada de professores que ensinam Matemática, dentre estes destacando os não-matemáticos, percebemos um avanço em pesquisas que investigam essa temática, entretanto focando-se em concepções sobre o ensino de Matemática,

implementação do currículo, políticas pontuais de formação, aplicação de conteúdos específicos, dentre outras investigações que focam na operacionalização do ensino de Matemática ou em lacunas advindas da formação inicial.

Em todas as pesquisas elencadas anteriormente, a relação ao saber que os professores mobilizam só é mencionada em um único estudo, que a utilizada como noção para análise do contexto da relação desses docentes com o saber matemático. Mas evidenciamos nas demais produções que a formação docente vem arraigada de dificuldades com a matemática ao longo da escolarização, na pouca carga horária destinada às práticas de ensino e didática da matemática (nos cursos de licenciatura em Pedagogia), da escassez dos encontros de formação continuada (ofertado pelas secretarias de educação dos Estados e Municípios), ou ainda da desmotivação dos docentes em ampliar sua relação ao saber matemático.

Todos os itens obtidos como dificuldades apontados nas pesquisas até o momento podem não ser a “real” natureza das dificuldades teórico-metodológicas em matemática apontadas pelos professores que lecionam nos anos iniciais do ensino fundamental de 9 anos, elas servem para evidenciar os entraves existentes nas práticas docentes, mas quando pensamos no paradoxo descrito sobre o teor científico simples e tais lacunas presentes na vivência em sala de aula pelos docentes, podemos indicar que a forma como estes estabelecem sua relação ao saber matemático pode ser o cerne para a compreensão de tal problema.

Dito isto, partindo da perspectiva do estudo da relação ao saber, as principais tendências do tema encontram-se na perspectiva de descobrirmos na formação continuada em matemática, principalmente, no que diz respeito aos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental de 9 anos, um ponto nodal ainda a ser investigado, uma vez que a ligação estabelecida entre o sujeito-professor e os objetos de saber repercutem na instituição da relação ao saber pelos estudantes, o que torna a questão da relação ao saber do professor fundamental.

Além disso, ratificamos o apontamento realizado no estudo de Santos e Souza (2016) ao afirmar que as pesquisas sobre a relação ao saber podem, ao focalizar o professor, os saberes necessários ao exercício da profissão e as relações estabelecidas entre eles no sistema didático, ofertar uma nova perspectiva das lacunas existentes entre o conhecimento matemático e a prática docente de não-matemáticos, pois não há somente as lacunas ofertadas na formação inicial, nem as

deixadas pela descontinuidade de políticas públicas de formação continuada, mas estas podem ser advindas justamente da relação que estes professores estabelecem com o conhecimento matemático ao longo de sua vida, que os impedem de mobilizar esses saberes matemáticos na condução das suas aulas, e deste modo atingir o êxito almejado.

Para além disso é preciso se perguntar quais são os fatores que definem, interferem na formação inicial e continuada dos professores? Ponto este não mensurado em nenhuma das pesquisas, que será objeto de análise de estudos porvir.

Referências

ALMEIDA, M., LIMA, M. B. **Formação inicial de professores e o curso de pedagogia:** Reflexões sobre a formação matemática. Ciência & Educação, v. 18, n. 2, p. 451-468, 2012.

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

CAVALCANTI, J. D. B.; OLIVEIRA, M. M.; SILVA, W. J.; ASSIS, T. F. P. S. Algumas considerações sobre a Matemática e seu ensino na perspectiva de estudantes de um curso de Pedagogia. In: **Formação de professores:** estratégias inovadoras no ensino de Ciências e Matemática. UFRPE, 2012.

CAVALCANTI, J. D. B.; LIMA, I.; OLIVEIRA, M. L. A formação para o ensino de Matemática em cursos de Pedagogia no Agreste Pernambucano. **Educação e Desenvolvimento na perspectiva do Direito à Educação.** V EPEPE – Encontro de Pesquisa Educacional em Pernambuco. Garanhuns-PE, 2014.

CAVALCANTI, J. D. B. **A noção de relação ao saber:** história e epistemologia, panorama do cenário francófono e mapeamento de sua utilização na literatura científica brasileira. 2015. 427 fls. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências. Área de concentração: Educação Matemática. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife, 2015.

CAVALCANTI, J. D. B. Reflexões e encaminhamentos sobre a formação de professores nos cursos de licenciatura em Matemática. **Educação Matemática na Contemporaneidade:** desafios e possibilidades. XII Encontro Nacional de Educação Matemática. São Paulo-SP, 2016.

COSTA. N. M. L.; POLONI, M. Y. **Percepções de concluintes de pedagogia sobre a formação inicial do professor para a docência de matemática.** Bolema, Rio Claro (SP). v.26, n.44, p. 1289-1314, dez., 2012.

CURI, E. **A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras**. Revista Iberoamericana de Educación. Volume 37, p.1-5, 2005.

CURI, E. Análise de propostas presentes no material de Matemática de PEC-Universitário, à luz de resultados de investigações e teorias sobre formação de professores. In. NACARATO, Adair Mendes. **A formação do professor que ensina Matemática:** perspectivas e pesquisas. 1.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

FIORENTINI, D. **A pesquisa e as práticas de formação de professores de matemática em face das políticas públicas no Brasil.** Bolema-Boletim de Educação Matemática, v. 21, n. 29, p. 43-70, 2008.

FLORES, M. A. **Formação docente e identidade profissional:** tensões e (des) continuidades. Educação, v. 38, n. 1, p. 138-146, 2015.

IMBERNÓN, F. **Formação Permanente do professorado. Novas tendências**. São Paulo, SP: Cortez, 2009.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

LOPES, A. R. L. V., DA SILVA, D. S. G., VAZ, H. G. B., & FRAGA, L. P. **Professoras que ensinam matemática nos anos iniciais e a sua formação.** Linhas Críticas, 18(35), 87-106. 2012.

NACARATO, A. M. A formação matemática das professoras das séries iniciais: a escrita de si como prática de formação. **Boletim de Educação Matemática**, v. 23, n. 37, p. 905-930, 2010.

SOUZA, L. S. dos S.; CÂMARA DOS SANTOS, M.; ACIOLY-RÉGNIER, N. M.; RIBEIRO DO AMARAL, E, M. **Enseignants qui enseignent les mathématiques dans les premières années du primaire: analyse des tendances de la recherche au Brésil (2006-2014)** IN: RÉGNIER, J. C. et al. Analyse Statistique Implicative: Des sciences dures aux sciences humanines et sociales. ARSA - Bibliothèque Nationale de Tunisie: Tunisie, 2015. p. 326 – 355. 2015.

SANTOS, D. C. S.; SOUZA, L. S. S. **Reflexos da formação continuada na relação ao saber matemático dos professores do ensino fundamental**. Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática. São Paulo, 2016.

SOUZA, L. S. S. **Relação ao saber matemático de professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental:** Estudo exploratório no município de Cabo de Santo Agostinho. 2017 380 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática), Departamento de Educação, Universidade Federal Rural de Pernambuco Recife, 2017 em cotutela com a Université Lumière – Lyon 2, Lyon, France, 2017a.

SOUZA, L. S. S. **A influência da formação continuada na relação ao saber matemático de professores do ensino fundamental.** Anais do VII EPEM -

Encontro Pernambucano de Educação Matemática. Garanhuns - Pernambuco, 2017b.

SOUZA, L. S. S.; CÂMARA DOS SANTOS, M.; SANTOS, D. C. S.; **Os reflexos da formação continuada na relação ao saber matemático de professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental.** Ciência & Educação. Bauru, 2020, no prelo.

TARDIF, M. **Saberes profissionais dos professores e conhecimento matemático:** elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. Revista Brasileira de Educação. V.38 N.13, p. 5 - 24, jan/abr., 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

ZANETTE, C. R. S.; STECANELA, N. A relação do docente com o saber e com o ensinar. "**Anais do Colóquio Internacional. Educação e Contemporaneidade**", v. 13, n. 28, p. e13192804-e13192804, 2019.

5 ARTIGO 2 – PANORAMA DA UTILIZAÇÃO DA ABORDAGEM ANTROPOLÓGICA DA RELAÇÃO AO SABER NOS ESTUDOS DA TAD: MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA NO PERÍODO DE 2011 A 2021

Poliana de Vasconcelos Carvalho Alves
poliana.vasconcelos@ufpe.br
orcid.org/0000-0001-9564-9862
UFPE, Caruaru, Pernambuco, Brasil

José Dilson Beserra Cavalcanti
dilson.cavalcanti@ufpe.br
orcid.org/0000-0002-6125-3857
UFPE, Caruaru, Pernambuco, Brasil

Luciana Silva dos Santos Souza
luciana.santos@upe.br
orcid.org/0000-0001-7684-8006
UPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil

Resumo

O presente trabalho teve por objetivo identificar na literatura especializada um panorama do uso da noção antropológica da relação institucional ao saber, a partir dos estudos da Teoria Antropológica do Didático de Yves Chevallard, para tal utilizamos a pesquisa de natureza exploratória e descritiva baseada na perspectiva de Mapeamento em Pesquisa Educacional, desenvolvido por Biembengut (2008) e adaptado em Cavalcanti (2015). O mapeamento em questão foi de cunho horizontal que visa produzir um mapa panorâmico do que vem sendo produzido na literatura específica acerca da temática abordada, e por essa razão investigamos as produções científicas dos últimos (10) anos, que compreendem o período de 2011 à 2021 enquadrando-se em três territórios da produção científica: (1) teses; (2) dissertações; (3) artigos publicados em periódicos. Como critérios para busca na produção científica nesses territórios utilizamos os títulos que faziam menção direta à “Teoria Antropológica do Didático”; “TAD”. Como produto repertoriamos um total 26 referências bibliográficas nos três territórios investigados. Assim, foram cinco (05) teses, oito (08) dissertações e treze (13) artigos publicados em periódicos. A natureza descritiva e panorâmica do estudo por nós construído tem sua relevância ao orientar tanto os estudos internos que desenvolvemos no NUPERES, quanto para auxiliar os pesquisadores sobre a diversidade (que pode ser consultada nas

referências repertoriadas nos apêndices) e estado atual das pesquisas respectivas à utilização da TAD.

Palavras-chave: Mapeamento em pesquisa educacional; Mapeamento horizontal; Teoria Antropológica do Didático; Produção científica.

Abstract

The present work aimed to identify in the specialized literature an overview of the use of the anthropological notion of the institutional relationship to knowledge, based on the studies of the Anthropological Theory of Didactics by Yves Chevallard, for this we used exploratory and descriptive research based on the perspective of Mapping in Educational Research, developed by Biembengut (2008) and adapted in Cavalcanti (2015). The mapping in question was of a horizontal nature that aims to produce a panoramic map of what has been produced in the specific literature on the subject addressed, and for that reason we investigated the scientific productions of the last (10) years, which comprise the period from 2011 to 2021 fitting into three territories of scientific production: (1) theses; (2) dissertations; (3) articles published in journals. As criteria for searching the scientific production in these territories, we used the titles that made direct mention of the “Anthropological Theory of Didactics”; "TAD". As a product, we repertoire a total of 26 bibliographic references in the three investigated territories. Thus, there were five (05) theses, eight (08) dissertations and thirteen (13) articles published in journals. The descriptive and panoramic nature of the study built by us is relevant in guiding both the internal studies we carry out at NUPERES, and in helping researchers on diversity (which can be consulted in the references listed in the appendices) and the current state of research related to the use of TAD.

Keywords: Mapping in educational research; Horizontal mapping; Anthropological Didactic Theory; Scientific production.

Résume

Le présent travail visait à dégager dans la littérature spécialisée un état des lieux de l'usage de la notion anthropologique de rapport institutionnel au savoir, à partir des travaux de la Théorie Anthropologique de la Didactique d'Yves Chevallard, pour cela nous avons utilisé des recherches exploratoires et descriptives basées sur la perspective de Mapping in Educational Research, développée par Biembengut (2008) et adaptée dans Cavalcanti (2015). La cartographie en question était de nature horizontale qui vise à produire une carte panoramique de ce qui a été produit dans la littérature spécifique sur le sujet abordé, et pour cette raison, nous avons étudié les productions scientifiques des (10) dernières années, qui comprennent la période de 2011 à 2021 s'inscrivant dans trois territoires de production scientifique : (1) les thèses ; (2) mémoires; (3) articles publiés dans des revues. Comme critères de recherche de la production scientifique dans ces territoires, nous avons utilisé les titres faisant directement mention de la « Théorie Anthropologique de la Didactique » ; "TAD". En tant que produit, nous répertorions un total de 26 références bibliographiques dans les trois territoires étudiés. Ainsi, il y a eu cinq (05) thèses, huit (08) mémoires et treize (13) articles publiés dans des revues. Le caractère descriptif

et panoramique de l'étude que nous construisons est pertinent pour orienter à la fois les études internes que nous menons à NUPERES, et pour aider les chercheurs sur la diversité (consultable dans les références listées en annexes) et l'état actuel de la recherche liées à l'utilisation de TAD.

Mots clés: Cartographie dans la recherche en éducation ; Cartographie horizontale ; théorie didactique anthropologique; Production scientifique.

Introdução

A referida pesquisa é fruto dos estudos e investigações que são desenvolvidos no Núcleo de Pesquisa da Relação ao Saber (NUPERES), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico do Agreste (UFPE/CAA), sob a coordenação do Prof.º Dr. José Dilson Cavalcanti.

O NUPERES é um grupo de pesquisa multidisciplinar que reúne pesquisadores e estudantes de diversas áreas do conhecimento voltados ao estudo da noção de relação ao saber, cujo projeto é contribuir com o desenvolvimento teórico da noção a partir da sistematização de uma base conceitual consistente da relação ao saber do professor, considerando as abordagens teóricas que constituem seu núcleo duro epistemológico.

Atualmente, a problemática que envolve a noção apresenta um conjunto teórico multidisciplinar, constituído por teorizações desenvolvidas no campo da Didática da Matemática (abordagem antropológica - antropologia cognitiva - desenvolvida por Yves Chevallard) e no campo das Ciências da Educação (abordagem microssociológica - desenvolvida por Bernard Charlot e equipe ESCOL; abordagem antropológica - desenvolvida por Bernard Charlot; abordagem clínica, sócio clínica ou psicanalítica – desenvolvida por Jacky Beillerot e equipe *Savoir et Rapport au Savoir* (NUPERES, 2018).

A partir de tal perspectiva, o grupo possui cinco linhas de pesquisa principais: A abordagem didático-antropológica da relação ao saber; A história e epistemologia da noção de relação ao saber (*rapport au savoir*) (Cavalcanti, 2015); O mapeamento em pesquisa educacional (e.g. Cavalcanti e Brito Lima, 2018; Bastos e Cavalcanti, 2018; Do Vale, Cavalcanti e Morais, 2018; Alves e Cavalcanti, 2020); A relação ao saber e a sociologia do êxito improvável (Bastos; Xypas; Cavalcanti,

2019) e a relação ao saber de professores (Do Vale, 2019; Morais, 2019). A referida produção contemplará duas destas – mapeamento em pesquisas educacionais e relação ao saber.

O mapeamento ocorre na perspectiva proposta por Cavalcanti (2015) que foi inspirada no trabalho de Biembengut (2008). Em sua tese, Cavalcanti (ibid.) repertoriou um conjunto de 241 referências bibliográficas distribuídas em quatro (04) territórios da produção científica (teses, dissertações, artigos publicados em periódicos e comunicações científicas apresentadas em eventos) que faziam menção direta no título à problemática da relação ao saber (*rapport au savoir*).

A relação ao saber, será na busca por produções que exortem a abordagem antropológica da relação ao saber, concebida nos estudos da Teoria Antropológica do Didático (TAD) por Yves Chevallard (1988/1989; 1992; 2002; 2009; 2015) visto que sua construção formaliza a existência da relação institucional ao saber, pois sugere que a *Instituição* advém a assumir um entre-lugar que regula e passa a influenciar os modos como os sujeitos que a integram devem agir, comportar-se e, até pensar, em função da necessidade de fazer parte daquela instituição, deixando de lado as relações pessoais, e passando a estabelecer relações institucionais com um determinado objeto.

Apesar do número expressivo de produções sobre a Teoria Antropológica do Didático, quando observado o repertório dos trabalhos que tem como arcabouço teórico o uso da teoria, nos deparamos com a escassez de produções acerca da temática que relaciona a relação institucional ao saber, experenciados pelos docentes ao longo de sua formação, bem como nenhuma produção evidencia os níveis de codeterminação didática presentes nos processos de assujeitamentos constituintes do sujeito frente à Instituição que representa e integra.

Portanto, ao utilizar na abordagem metodológica o mapeamento educacional de produções científicas para estabelecermos um panorama da utilização da abordagem antropológica da relação ao saber é possível obtermos uma ampla visão das produções acerca da TAD nos últimos dez anos.

Considerações acerca da abordagem antropológica da relação ao saber

Yves Chevallard, professor emérito da Université d'Aix-Marseille-França, é um dos principais nomes da Didática da Matemática. "A originalidade, riqueza e

influência de sua obra, consequência de um trabalho de, pelo menos, três décadas, são notadamente reconhecidas pela comunidade acadêmica internacional de educadores matemáticos" (CAVALCANTI, LIMA e MENEZES, 2016, p. 5).

Dentro desta vasta produção científica, Chevallard (1988/1989; 1992; 2002; 2009; 2015) busca a compreensão das condições e restrições para difusão do saber matemático, e para tal, teoriza que a existência de um objeto de saber somente é validado se tiver situado em uma relação pessoal e/ou institucional estabelecida com um dado objeto constituinte do saber. Desta maneira, ele inicia o estudo da transposição didática justificado pela premissa das transformações que o saber sofre, para que o saber sábio seja traduzido em saber escolar. De modo a aprofundar tal discussão, bem como uma complementação à teorização sobre a transposição didática dos objetos matemáticos, ele concebe a Teoria Antropológica do Didático (TAD).

Nesse sentido Cavalcanti, Lima e Menezes (2016) são categóricos ao afirmar que "a formulação da noção de relação ao saber nessa respectiva perspectiva é proveniente da problemática que envolve as próprias noções fundamentais da TAD (e.g. Objeto, Pessoas, Relação Pessoal, Instituição, Relação Institucional). Desse modo, não é possível compreendê-la sem que se entre no universo teórico da própria TAD" (*Ibid*, p. 5).

Em outras palavras, na abordagem antropológica da relação ao saber, a instituição advém a assumir um entre-lugar que regula e passa a influenciar os modos como as pessoas que a integram devem agir, comportar-se e, até pensar, em função da necessidade de fazer parte daquela instituição, influenciando diretamente as relações pessoais, e passando a estabelecer relações institucionais com um determinado objeto. Tal compreensão é apontada em Chaachoua e Bittar (2019, p. 31) ao afirmar que "para descrever a relação institucional que condiciona a relação pessoal de um sujeito com um objeto do saber, a teoria propõe o modelo praxeológico. Este modelo foi então introduzido como uma resposta a uma necessidade metodológica, a de descrever as relações institucionais".

Considerando para tal afirmação a existência do "sujeito ativo que irá contribuir para a vida das instituições, pelo fato de se sujeitar a elas" (ARAÚJO, 2009, p. 34), e como ação resultante dessa contribuição temos a proposição de que "a pessoa é a resultante de sujeições de grande quantidade de instituições, das quais, ao longo dos anos, o indivíduo tornou-se sujeito. Essas instituições foram,

pouco a pouco, construindo a sua personalidade e inspirando as suas maneiras de ser e as suas maneiras de ver as suas relações pessoais" (*Ibid*, p. 34).

Isto posto, podemos passar a estabelecer a compreensão dos modos em que o professor assume o papel de sujeito de múltiplas instituições e passa a estabelecer uma relação institucional ao saber, a partir do seu pertencimento à tais instituições, bem como os objetos do saber validados pela mesma. Dito isto, Souza (2017, p. 284), aponta "o professor é uma instituição e, esta condição instaura o fato de que este estabelece uma relação ao(s) objeto(s) de saber. Essa relação é uma relação institucional ao saber. Entretanto esse sujeito institucional (o professor), também estabelece uma relação privada ao saber, pois ele também é um indivíduo".

Diante do exposto conseguimos mergulhar na discussão canônica da relação ao saber do ponto de vista da abordagem antropológica concebida nos estudos da Teoria Antropológica do Didático (TAD) por Yves Chevallard (1988/1989; 1992; 2002; 2009; 2015), que centraliza a problemática da relação ao saber não no sujeito, mas no saber. Considera-se, portanto, que a relação ao saber de um dado indivíduo existirá no contexto de sua sujeição como sujeito de uma instituição, onde os saberes para existirem necessitam ser reconhecidos por uma instituição ou uma pessoa. Assim, "nessa abordagem, existe uma relação institucional que determinará as condições do desenvolvimento da relação pessoal a partir de uma formação epistemológica" (NUPERES, 2018).

Na tentativa de compreendermos como é estabelecida a relação institucional ao saber do professor figurando como um sujeito institucional, como apontado em Chaachoua e Bittar, 2019, p. 31: "Para descrever a relação institucional que condiciona a relação pessoal de um sujeito com um objeto do saber, a teoria propõe o modelo praxeológico. Este modelo foi então introduzido como uma resposta a uma necessidade metodológica, a de descrever as relações institucionais" se faz necessário mapearmos a literatura científica com a finalidade de identificar os aspectos que já foram estudados sobre essa abordagem antropológica dentre as produções científicas que mencionam a TAD como seu foco de estudo e articulação.

Do mapeamento em pesquisa educacional

O presente estudo será realizado a partir da perspectiva do mapeamento em pesquisa educacional, desenvolvido por Biembengut (2008) e adaptado por

Cavalcanti (2015). Segundo Biembengut (ibid. p.71) “cada pesquisa que se desencadeia insere-se em uma rede preexistente e seu valor é relativo à contribuição a essa rede”. Contudo, a autora traz a argumentação de que nem sempre uma produção científica considera as últimas pesquisas, e nem “apresenta o que já existe sobre o tema, *quantos, quem* e *onde* já fizeram algo a respeito, que *avanços* foram conseguidos e *quais* problemas estão em aberto para serem levados adiante” (ibid. p.73, itálicos da autora).

Partindo desse pressuposto, Cavalcanti (2015) redirecionou esse tipo de mapeamento em dois segmentos – o horizontal e o vertical, que o autor descreve como:

> “Os termos e os respectivos questionamentos que a autora destaca na citação, em nossa compreensão, permite-nos fazer uma distinção sobre o direcionamento do mapeamento. Os questionamentos ‘**quantos**, **quem** e **onde** já fizeram algo a respeito?’ apontaria para um estudo exploratório horizontal se concentrando mais no relevo observável das produções científicas, isto é, na topologia do território. Já os questionamentos ‘**que** avanços foram conseguidos e **quais** problemas estão em aberto para serem levados adiante’ indicaria um estudo vertical que poderia ter como orientação o que está sob (isto é, os trabalhos já desenvolvidos – indicariam tendências) e o que está sobre (isto é, os trabalhos que podem ser desenvolvidos – indicariam perspectivas) a superfície da literatura científica.” (CAVALCANTI, ibid. p. 219, negritos do autor)

A escolha por esse caminho metodológico está justificada em Bastos e Cavalcanti (2018, p. 132):

> Compreendemos que o mapeamento horizontal tem natureza descritiva, permitindo esboçar um panorama geral da produção científica em seus diferentes territórios (teses, dissertações, artigos publicados em periódicos e comunicações científicas publicadas em eventos). Tal panorama pode ser tomados como um mapa, um instrumento norteador, que possibilitará ao pesquisador uma visualização da diversidade de contextos nos quais a nos quais a noção de relação ao saber é utilizada e um conjunto de informações básicas que permitam identificar os trabalhos que lhe interessem.

Nesse recorte, nos propomos a esboçar o panorama da produção científica sobre a utilização da noção da abordagem antropológica da Relação ao Saber no rol de pesquisas realizadas no Brasil, adotando, portanto, a perspectiva do mapeamento horizontal. Desse modo o estudo será norteado pelos mesmos questionamentos mensurados por Cavalcanti (2015): **quantos**, **quem** e **onde**. Quantos trabalhos, no geral e em cada território foram publicados? No caso das teses e dissertações, quem foram os autores e orientadores? Quando e em quais programas de pós-graduação foram defendidos? No caso dos artigos publicados em

periódicos, quem foram os autores, quando e onde foram publicados? Qual a origem dos trabalhos que estão sendo desenvolvidos?

Procedimentos

O presente estudo, conforme citado anteriormente, busca servir como mapa, sem, contudo, indicar destinos a seguir, trata-se apenas de uma forma de sistematização das informações sobre o conjunto (ou subconjunto – que pode ser temático ou por período) da produção científica.

Deste modo, investigaremos a produção científica (artigos em periódicos, dissertações e teses) envolvendo as temáticas a serem investigadas, dentro da produção científica sobre a “Teoria Antropológica do Didático”; “TAD”.

Ao utilizarmos os termos acima nos deparamos com inúmeras produções que apresentaram a TAD em seus títulos, ou como referencial teórico-metodológico principal, incluindo a tese de Santos (2020) que construiu um estado da arte com todas as teses e dissertações defendidas no Brasil na área de Educação Matemática, contudo perderíamos na fidelidade das informações aqui mapeadas pela diversidade de títulos que podem ser construídos da partir da TAD e de seus elementos norteadores.

A conhecer, as produções que utilizam tal referencial-teórico como principal podem ser apresentadas como “estudos praxeológicos”, “praxeologias matemáticas”, “organizações matemáticas e didáticas”, “relações institucionais ao objeto matemático”, “saber científico”, “saber escolar”, “saberes docentes”, “ecologia do saber”, “estudo ecológico”, “análise praxeológica dos livros didáticos”, dentre outras que fazem menção à teoria em questão, e que só poderiam ser filtrados e categorizados, se fossem feitas leituras minuciosas de como está sendo utilizada a TAD, e só a partir disto, seguir para o foco da abordagem antropológica da relação ao saber.

Diante do exposto, consensuamos que seriam arroladas as produções encontradas com o termo “Teoria Antropológica do Didático” ou sua sigla “TAD” com menção direta em seu título, sem buscarmos estudos com as nuances e focos adotados acerca do objeto de pesquisa, bem como as que favoreçam a identificação das tendências teórico-metodológicas dessas produções apenas em seus resumos ou corpus da pesquisa, e/ou que utilizavam a noção como referencial teórico, para

evitarmos a divagação quanto à propositura inicial do estudo. Ao optarmos por refinarmos apenas com relação ao título da produção científica, esclarecemos que não será possível considerar as produções que utilizaram a noção da relação institucional ao saber como parte de sua teorização, mas não fazem menção direta em seus títulos.

Em razão da variedade de fontes disponibilizadas virtualmente, elegeremos, como via principal de acesso às informações, o sistema de documentos disponibilizados em hipermídia (*world wide web*). Esse caminho tem sido amplamente utilizado em estudos de mapeamentos. Em se tratando de um estudo de natureza exploratória, adotaremos procedimentos de busca diversificados, incluindo, por exemplo, consultas randômicas em motores de buscas (e.g. google; google acadêmico); consultas sistemáticas em plataformas oficiais (e.g. plataforma Lattes; domínio público; bancos e repositórios de teses e dissertações).

Por se tratar de um estudo de natureza exploratória e descritiva, os procedimentos adotados foram diversificados, no que diz respeito ao período analisado, serão mapeadas as produções científicas dos últimos (10) anos, que compreendem o período de 2011 à 2021, a extensão do período deve-se ao fato da esxassez de pesquisas sobre o tema considerando um menor intervalo de tempo. Os territórios da produção científica analisados foram: (1) teses; (2) dissertações; (3) artigos publicados em periódicos.

Resultados e discussão

Apresentaremos, a seguir, o panorama da produção científica brasileira acerca da Teoria Antropológica do Didático, considerando o período entre 2011 e 2021. Na análise de teses e dissertações (territórios 1 e 2), destacaremos as informações referentes ao autor, orientador, coorientador, ano da defesa, programa de pós-graduação no qual a pesquisa foi desenvolvida e região de origem da pesquisa. Logo em seguida, findaremos com a análise dos artigos publicados em periódicos na área de Educação Matemática (território 3), apresentando dados pertinentes ao ano, periódico e total de publicações.

Território (1): teses

Adentraremos no principal território da produção científica, a despeito sendo este no qual se espera a menor quantidade de produções. Em nosso mapeamento identificamos cinco (5) teses defendidas no período de 2011 a 2021 que fazem menção direta no título à Teoria Antropológica do Didático. A tabela 1 apresenta as informações gerais dessas produções. As referências bibliográficas respectivas a esse território estão elencadas no apêndice A.

Tabela 1 – Síntese das teses: autor, ano, orientador(a) /coorientador(a), região de origem

N.	Autor da tese	Ano	Orientador(a)/Coorientador (a)	Origem
1	Marcia Aguiar	2014	Elio Carlos Ricardo	Sudeste
2	Marilene Rosa dos Santos	2015	Marcelo Câmara dos Santos	Nordeste
3	José Luiz Cavalcante	2018	Anna Paula Avelar de Brito Lima Vladimir Lira Veras Xavier de Andrade (coorientador)	Nordeste
4	Maria Sônia L. M. Vieira	2020	Marcelo Câmara dos Santos	Nordeste
5	Sueli dos Prazeres Santos	2020	Luiz Márcio Santos Farias Itamar Miranda da Silva (coorientador)	Nordeste

Fonte: Os autores (2022)

Conforme é possível observar, no período que compreende os anos de 2011 à 2013, a produção científica de teses contendo no título referência direta à Teoria Antropológica do Didático (TAD) não ocorreu.

No ano de 2014 identificamos apenas uma (1) tese que foi defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP) por Márcia Aguiar. No ano seguinte, identificamos a tese de Marilene Rosa dos Santos que foi defendida Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

Nos dois anos subsequentes, novamente não houve a produção científica publicada de teses contendo no título referência direta à Teoria Antropológica do Didático (TAD). Tornamos a identificar, no ano de 2018, uma (1) tese que por sua vez, foi defendida novamente no Programa de Pós-Graduação em Ensino de

Ciências e Matemática (PPGEC) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) por José Luiz Cavalcante.

No ano seguinte não houve defesa de tese no âmbito, mas em 2020, identificamos (2) teses defendidas nesse ano. Assim, uma (1) foi defendida por Maria Sônia Leitão Melo Vieira no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnologia (EDUMATEC) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), e uma (1) no Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências (PPGEFHC) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), por Sueli dos Prazeres Santos.

Podemos afirmar que a produção científica de teses contendo no título referência direta à TAD apresentou oscilação quanto ao interesse de pesquisa no período analisado, apresentando crescimento no ano de 2020.

Em relação aos locais nos quais as cinco (5) teses foram defendidas identificamos quatro (01) programas de pós-graduação, sendo uma (1) no PPGECM/UFRPE, uma (1) no EDUMATEC/UFPE, uma (1) no PPGE/USP e uma (1) no PPGEFHC/UFBA.

Território (2): dissertações

Nesse território identificamos oito (8) dissertações defendidas no período de 2011 a 2021 que fazem menção direta no título à TAD. A tabela 2 apresenta as informações gerais dessas produções. As referências bibliográficas respectivas a esse território estão elencadas no apêndice B.

Tabela 2 – Síntese das dissertações: autor, ano, orientador(a) /coorientador(a), região de origem

N.	Autor da dissertação	Ano	Orientador(a)/Coorientador(a)	Origem
1	Edelweis José T. Barbosa	2011	Abigail Fregni Lins	Nordeste
2	José Valério G. da Silva	2011	Paula Moreira Baltar Bellemain	Nordeste
3	Dierson G. de Carvalho	2012	Paula Moreira Baltar Bellemain	Nordeste
4	Leônidas Carneiro da Ponte	2013	Hugo Alex Carneiro Diniz	Norte
5	Aline Oliveira da S. Barbosa	2015	Anna Paula Avelar de B. Lima	Nordeste
6	Vanessa Pires S. Maduro	2015	Hugo Alex Carneiro Diniz	Norte

7	Kleber Ramos Gonçalves	2016	Marilena Bittar	Centro-oeste
8	Roberta de C. dos Anjos	2017	Ailton Paulo de Oliveira Júnior	Sudeste

Fonte: Os autores (2022)

Analisando a tabela 2, verificamos que, com exceção do ano de 2014, em todos os anos entre 2011 e 2017, foram defendidas dissertações de mestrado nas quais foi possível identificar alguma menção à Teoria Antropológica do Didático em seus títulos. No entanto, observamos, de acordo com esse mesmo quadro que a produção após esse período não apresentou publicações e defesas, não havendo, portanto, produções científicas que atendam ao nosso critério (menção direta à teoria em seu título), nos últimos quatro anos, de 2018 a 2021.

Assim, entre 2011 e 2017, foram identificadas oito (8) dissertações, uma (1) por ano, nos períodos de 2012, 2013, 2016 e 2017. E, duas (2) por ano, em 2011 e 2015, ressaltando que no ano de 2014, não identificamos nenhuma dissertação defendida segundo o padrão de busca seguido.

Em relação às instituições, temos que as oito (8) dissertações foram defendidas em seis (6) programas de pós-graduações diferentes, sendo que nos programas PROFMAT/UFOPA e EDUMATEC/UFPE foram duas (2) dissertações defendidas em cada e, nos demais programas (PPGECM/UFRPE; PPGECEM/UEPB; PPGE/UFTM e PPGEM/UFMS), foi uma (1) dissertação defendida em cada um.

Território (3): artigos publicados em periódicos

Nossa pesquisa no território artigos publicados em periódicos identificou um conjunto de 13 referências bibliográficas que estão organizadas no apêndice C deste artigo. A escolha pelos periódicos mencionados encontra-se na relevância dos mesmos no meio acadêmico como validadores de difusão de conhecimento cientifico e terem classificação Qualis A. As informações gerais (ano, periódico, quantitativo e região de origem) acerca dessas produções estão dispostas na tabela 3, a seguir.

Tabela 3 – Publicações em periódicos distribuídos por: ano, periódico, quantidade, região de origem

Ano	Periódicos	Quantidade	Origem
2016	- Boletim de Educação Matemática (Bolema)	01	Argentina
2017	- Zetetiké	01	Sul
2018	- Educação Matemática e Pesquisa	05	Nordeste Sudeste
2019	- Boletim de Educação Matemática (Bolema) - Educação Matemática e Pesquisa	05	Nordeste Sul
2020	- Educação Matemática e Pesquisa	01	Norte Nordeste
Total de artigos pulicados em periódicos entre 2011-2021			**13**

Fonte: Os autores (2022)

Neste território encontramos produções respectivas aos artigos publicados em revistas científicas dos anos compreendidos entre 2016 e 2020, do período mapeado. É possível verificar um aumento significativo de produções no ano de 2018, considerando todas as produções listadas do ano pertencentes à uma única revista em que se constituía o número temático – TAD – publicado pela revista Educação Matemática e Pesquisa.

O total dos treze (13) artigos publicados foi publicado nos três (3) principais periódicos da área de Educação Matemática. Assim, dez (10) foram publicados na revista Educação Matemática e Pesquisa, dois (2) no Boletim de Educação Matemática (Bolema) e um (1) na revista Zetetiké. Vale ressaltar que dez (10) das publicações citadas pertencem a mesma revista, para além do número temático, o que corresponde a quase 77% da produção científica nesse terceiro território.

Síntese e Considerações

Nossa investigação teve como objeto de estudo a produção científica acerca do uso da Teoria Antropológica do Didático (TAD). Dessa maneira, buscamos esboçar um panorama das diversas produções – teses, dissertações e artigos publicados em periódicos que fazem menção direta m seu título à TAD nos últimos dez (10) anos, período compreendido entre 2011 e 2021.

A metodologia utilizada foi o mapeamento em pesquisa educacional (BIEMBENGUT, 2008; CAVALCANTI, 2015), especificamente o mapeamento horizontal (e.g. CAVALCANTI, 2015; CAVALCANTI e BRITO LIMA, 2018), focando nas referências bibliográficas.

Nessa perspectiva, foram repertoriadas um total de 26 referências bibliográficas nos três territórios investigados. Assim, foram cinco (5) teses, oito (8) dissertações e treze (13) artigos publicados em periódicos.

No que diz respeito às teses, apontamos a região nordeste como maior originária das produções no país acerca da temática especificada (80%, isto é, 4 de um total de 5), e a UFRPE como a instituição com a maior quantidade de produções no período analisado (40%, isto é, 2 de um total de 5). Já em relação às dissertações, a predominância da região nordeste permanece (62,5%, isto é, 5 de um total de 8), em contrapartida, duas instituições destacam-se na produção, sendo elas a UFPE, através do Programa EDUMATEC, e a UFOPA, através do Programa PROFMAT, ambas com 25% (ou seja, 2 de um total de 8) das dissertações desenvolvidas no curso de tempo em análise.

Considerando o território dos artigos publicados em periódicos, chamamos a atenção para o fato de desde 2011 ser feito o uso da TAD em estudos de teses e dissertações, mas só a partir de 2016 que artigos sobre essa discussão passam a circular nos meios de produção científica, estando os anos de 2018 e 2019 com maior representação, pois juntos correspondem à quase 77% do total.

Ressaltamos também o fato da revista Educação Matemática e Pesquisa concentrar em seus números quase 77% da produção, isto é, dez (10) dos treze (13) artigos. Desse modo, compreendemos que esta revista, no período analisado, pode ser apontada como o principal veículo de difusão do uso da TAD nesse território.

Nas produções científicas analisadas podemos identificar os seguintes blocos temáticos encontrados na literatura acadêmica: o uso da praxeologia da TAD na transposição didática de conteúdos nos livros didáticos; estudo da formação docente a partir da TAD e o estado da arte de pesquisas sobre a TAD, logo todas as produções basearam-se numa análise praxeológica (didática e matemática) de proposições realizadas em sala de aula ou no livro didático, desconsiderando aspectos relevantes na TAD como a relação ao saber.

Salientamos a natureza descritiva e panorâmica do estudo por nós construído e sua importância para orientar tanto os estudos internos que

desenvolvemos no NUPERES, quanto para auxiliar os pesquisadores sobre a diversidade (que pode ser consultada nas referências repertoriadas nos apêndices) e estado atual das pesquisas respectivas à utilização da TAD. Ademais, ressaltamos que nossa pesquisa debate de modo diferencial, com foco na relação ao saber, as pesquisas que nos precederam apresentadas neste recorte mapeado.

Referências

ALVES, V. R. & CAVALCANTI, J. D. B. **Mapeamento das pesquisas sobre relação ao saber de professores de química.** Anais do XIV EDUCON – Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade. Vol. 14, n. 9, p. 1-19. Aracajú – SE (online). 2020.

ARAÚJO, A. J. **O ensino de álgebra no Brasil e na França:** estudo sobre o ensino de equações do 1º grau à luz da teoria antropológica do didático. 2009. 290 fls. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife. 2009.

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 – PDVL**, v.1, n.3, p. 127-152, 2018.

BASTOS, A. A.; XYPAS, C.; CAVALCANTI, J. D. B. A relação ao saber do filho de um frentista que se tornou doutor em matemática. **Educon**, v. 13, n. 1, p. 1-13, 2019.

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

CAVALCANTI, J. D. B. **A noção de relação ao saber:** história e epistemologia, panorama do cenário francófono e mapeamento de sua utilização na literatura científica brasileira. 2015. 427 fls. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências. Área de concentração: Educação Matemática. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife, 2015.

CAVALCANTI, D. B. C.; LIMA, A. P. A. B.; BESSA, M. M. A noção de relação ao saber: A abordagem antropológica desenvolvida por Yves Chevallard. **Simpósio Latino-Americano de Didática da Matemática entre teorias e métodos em Didática da Matemática**, 2016.

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

CHAACHOUA, H.; BITTAR, M. A teoria antropológica do didático: paradigmas, avanços e perspectivas. **Caminhos da Educação Matemática em Revista/Online**, v. 9, n. 1, 2019 – ISSN 2358-4750

CHEVALLARD, Y. Esquisse d‘une théorie formelle du didactique. Communication au Premier colloque franco-allemand de didactique des mathématiques et de l"informatique (CIRM, Marseille, 16-21 novembre 1986) Publicado posteriormente em: **Actes du premier colloque franco-allemand de didactique des mathématiques et de l"informatique.** 1988. p. 97-106. Disponível em: <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Esquisse_d_une_theorie_formelle_du_didactique.pdf>

CHEVALLARD, Y. Concepts fondamentaux de la didactique perspectives apportées par une approche anthropologique en recherches en didactique des mathématiques, volumen 12, Nro. 1. éd. **La Pensée Sauvage**, p. 73-111, 1992.

CHEVALLARD, Y. Approche anthropologique du rapport au savoir et didactique des mathématiques. Communication aux 3es Journées d"étude franco-québécoises. Université René-Descartes Paris 5, 17-18 juin, 2002. Publicado posteriormente em: S. Maury S. & M. Caillot (éds), **Rapport au savoir et didactiques**, Éditions Fabert, Paris, 2003, p. 81-104. Disponível em: <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Approche_anthropologique_rapport_au_savoir.pdf>.

CHEVALLARD, Y. **La TAD face au professeur de mathématiques**. Communication au Séminaire DiDiST. Toulouse, 2009. Disponível em: <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/La_TAD_face_au_professeur_de_mathematiques.pdf>.

CHEVALLARD, Y. Pour une approche anthropologique du rapport au savoir**. Dialogue (Réussir, du collège au lycée: quelle approche des savoirs?)**, 155, 2015. Disponível em: <http://www.gfen.asso.fr/images/documents/publications/dialogue/dial155_enligne_anthropo_rap_savoir_chevallard.pdf>.

DO VALE, M. L. O. **A relação ao saber matemático de professores dos anos iniciais: um olhar a partir da realidade do município de Caruaru-PE**. 2019. 160 fls. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação, em Ciências e Matemática. Área de concentração: Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Caruaru, Pernambuco, Brasil, 2019.

MORAIS, M. F. S. **A relação ao saber matemático de professores no contexto da educação do campo do município de Belo Jardim-PE**. 2019. 212 fls.Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação, em Ciências e Matemática. Área de concentração: Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Caruaru, Pernambuco, Brasil, 2019.

NUPERES. A relação ao saber do professor. **Projeto de Pesquisa do Núcleo de Pesquisa da Relação ao Saber.** Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências e matemática (PPGECM). Centro Acadêmico da Universidade de Pernambuco. Manuscrito. Caruaru, Pernambuco, Brasil, 2018.

SANTOS, S. P. **A teoria antropológica do didático: condições e restrições reveladas pelas teses e dissertações defendidas no Brasil na área da educação matemática.** 2020. 171 fls. Universidade Federal da Bahia – UFBA, Salvador, Bahia, Brasil. 2020. Disponível em: < https://repositorio.ufba.br/handle/ri/32099>

SOUZA, L. S. S. **Relação ao saber matemático de professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental:** Estudo exploratório no município de Cabo de Santo Agostinho. 2017 380 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática), Departamento de Educação, Universidade Federal Rural de Pernambuco Recife, 2017 em cotutela com a Université Lumière – Lyon 2, Lyon, France, 2017.

APÊNDICE A – TESES

AGUIAR, M. **O Percurso da Didatização do Pensamento Algébrico no Ensino Fundamental: uma análise a partir da Transposição Didática e da Teoria Antropológica do Didático**. 2014. 312 fls. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil. 2014. Disponível em <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-01042015-135259/>

CAVALCANTE, J. L. **A dimensão cognitiva na teoria antropológica do didático: reflexão teórico-crítica no ensino de probabilidade na licenciatura em matemática**. 2018. 482 fls. Tese de Doutorado. PPGEC–Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências e Matemática. UFRPE. Recife, Pernambuco, Brasil. 2018. Disponível em <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/handle/tede2/7764>

SANTOS, M. R. **A transposição didática do conceito de áreas de figuras geométricas planas no 6º ano do ensino fundamental:** Um olhar sob a ótica da Teoria Antropológica do Didático. 2015. 281 fls. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, Pernambuco, Brasil. 2015. Disponível em: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/32099>

SANTOS, S. P. **A teoria antropológica do didático: condições e restrições reveladas pelas teses e dissertações defendidas no Brasil na área da educação matemática.** 2020. 171 fls. Universidade Federal da Bahia – UFBA, Salvador, Bahia, Brasil. 2020. Disponível em: < https://repositorio.ufba.br/handle/ri/32099>

VIEIRA, M. S. L. M. **Estudo da ecologia do saber proporcionalidade no ensino fundamental sob a ótica da teoria antropológica do didático.** 2020. 239 fls. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, Pernambuco, Brasil. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/38402>

APÊNDICE B – DISSERTAÇÕES

BARBOSA, A. O. D. S. **A trigonometria do ciclo trigonométrico: uma análise da transposição didática realizada pelo livro didático na 2ª série do ensino médio**

à luz da teoria antropológica do didático. 2015. 157 fls. Dissertação de Mestrado. PPGEC–Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências e Matemática. UFRPE. Recife, Pernambuco, Brasil. 2015. Disponível em: <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/handle/tede2/5899>

BARBOSA, E. J. T. **Equação do primeiro grau em livros didáticos sob a ótica da teoria antropológica do didático.** 2011. 142 fls. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Campina Grande, Paraíba, Brasil. 2011. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/tede/jspui/handle/tede/1833>

CARVALHO, D. G. D. **Uma Análise da Abordagem da Área de Figuras Planas no Guia de Estudo do Projovem Urbano sob a Ótica da Teoria Antropológica do Didático.** 2012. 120 fls. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Recife, Pernambuco, Brasil. 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/12606>

DOS ANJOS, R. D. C. **Um estudo sobre a abordagem dos conteúdos estocásticos na Educação Básica no Brasil sob a ótica da Teoria Antropológica do Didático.** 2017. 101 fls. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFMT, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. 2017. Disponível em: <http://bdtd.uftm.edu.br/handle/tede/483>

GONÇALVES, K. R. **A teoria antropológica do didático como ferramenta para o estudo de transposições didáticas: o caso das operações de adição e subtração dos números inteiros no 7º ano do ensino fundamental**. 2016. 129 fls. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da UFMS. Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. 2016. Disponível em: <http://grupoddmat.pro.br/wp-content/uploads/2017/03/Disserta%C3%A7%C3%A3o.-2016.-GON%C3%87ALVES-K.-R.-129f.pdf>

MADURO, V. P. S. **Um estudo da prática docente no tema função quadrática com base na teoria antropológica do didático**. 2015. 57 fls. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA. Santarém, Pará, Brasil. 2015. Disponível em: < https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/401>

PONTE, L. C. D. **Juros: uma análise de livros didáticos e uma proposta de sequência de aulas com base na Teoria Antropológica do didático**. 2013. 89 fls. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA. Santarém, Pará, Brasil. 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/199>

SILVA, J. V. G. D. **Análise da abordagem de comprimento, perímetro e área em livros didáticos de matemática do 6º ano do ensino fundamental sob a ótica da teoria antropológica do didático**. 2011. 194 fls. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Recife, Pernambuco, Brasil. 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/3966>

APÊNDICE C – ARTIGOS EM PERIÓDICOS

ALMEIDA, C. M. C.; FARIAS, L. M. S. Aporte da teoria antropológica do didático numa análise institucional sobre o saber probabilidade para o ensino médio. Support of anthropological theory of teaching in an institutional analysis of knowledge probability for high school. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 20, n. 3, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/37664/pdf>

BARBOSA, E. J. T.; LIMA, A. P. A. B. Relação Institucional Pessoal do Professor em sala de aula sob a ótica da Teoria Antropológica do Didático Personal institutional relationship of the teacher in the classroom from the perspective of the anthropological theory of didactics. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 20, n. 3, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/39841/pdf>

BITTAR, M. A Teoria Antropológica do Didático como ferramenta metodológica para análise de livros didáticos. **Zetetiké**, v. 25(3), pág. 364–387. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/zet.v25i3.8648640>

CAVALCANTE, J. L.; LIMA, A. P. A. B.; DE ANDRADE, V. L. V. X. A dimensão cognitiva na Teoria Antropológica do Didático: proposição de um modelo para investigação da cognição como fenômeno situado. The cognitive dimension in the Anthropological Theory of the Didactic: proposition of a model for the investigation of cognition as a situated phenomenon. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 20, n. 3, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/39997/pdf>

CORICA, A. R.; OTERO, M. R. Diseño e Implementación de un Curso para la Formación de Profesores en Matemática: una Propuesta desde la TAD. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 30, pág. 763-785, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/TrTW6zFDk4tLpkTKh47tZgm/?format=pdf&lang=es>

DA COSTA, J. S. C.; BITTAR, M. A teoria antropológica do didático no estudo do cálculo mental The anthropological theory of didactics in the study of mental calculus. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 21, n. 5, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/45591/pdf_1>

DE SANTANA CRUZ, A. O. C. A TAD na organização de situações matemáticas para estudantes surdos: estudos iniciais. ATD in the organization of mathematical situations for deaf students: initial studies. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 21, n. 5, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/45524/pdf_1>

DOS SANTOS, C. M.; CRUZ, M. A. S. Pesquisas brasileiras sobre formação de professores: estudos desenvolvidos a partir da TAD. Brazilian research on teacher

training: studies developed from ATD. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 21, n. 5, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/45497/pdf_1>

GOULART, J. S. S.; FARIAS, L. M. S. Um diálogo sobre a Teoria Antropológica do Didático–TAD intermediado por um curso introdutório sobre os vetores. **Revista Educação Matemática Pesquisa**, v. 20, n. 3, pág. 304-326, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/40111/pdf>

GOULART, J. S. S.; FARIAS, L. M. S. Uma Leitura Utilizando a Lente da Teoria Antropológica do Didático acerca de uma Aula sobre Expressões Numéricas. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 33, p. 1570-1594, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/N7n4mh6b4YKLRPSFr5MFb5L/?lang=pt>

KLUTH, V. S.; ALMOULOUD, S. A. A teoria antropológica do didático: primórdio de uma trajetória direcionado à prática de ensino de matemática. The anthropological theory of the didactic: beginning of a trajectory directed to the practice of teaching of mathematics. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 20, n. 3, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/39978/pdf>

MARCIO FARIAS, L.; MIRANDA, I.; DOS PRAZERES, S. Panorama des usages de la Théorie Anthropologique du Didactique dans la recherche doctorale brésilienne. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 22, n. 4, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/49166/pdf>

VIEIRA, M. S. M.; DOS SANTOS, M. C. Proporcionalidade: um olhar a partir da TAD. Proportionality: a look from ATD. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 21, n. 5, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/45585/pdf_1>

6 ARTIGO 3 – A UTILIZAÇÃO DA NOÇÃO DA ABORDAGEM ANTROPOLÓGICA DA RELAÇÃO AO SABER DO PROFESSOR EM FACE DOS NÍVEIS DE CODETERMINAÇÃO: UMA ANÁLISE DE CENÁRIOS E PERSPECTIVAS

Poliana de Vasconcelos Carvalho Alves
poliana.vasconcelos@ufpe.br
https://orcid.org/0000-0001-9564-9862
UFPE, Caruaru, Pernambuco, Brasil

José Dilson Beserra Cavalcanti
dilson.cavalcanti@ufpe.br
orcid.org/0000-0002-6125-3857
UFPE, Caruaru, Pernambuco, Brasil

Luciana Silva dos Santos Souza
luciana.santos@upe.br
orcid.org/0000-0001-7684-8006
UPE, Garanhuns, Pernambuco, Brasil

Resumo

O presente estudo visa a discussão acerca das abordagens concentradas nas produções científicas que versam sobre a Teoria Antropológica do Didático (TAD) e propor, a partir disto, um modelo de transposição dos níveis de codeterminação, com foco no saber, para as influências desses níveis na relação ao saber do professor. O caminho metodológico adotado foi o do mapeamento vertical em trabalhos que abordam a TAD em seus títulos e deparamo-nos com estudos puramente canônicos (fiéis à seu autor original) reproduzindo o modelo praxeológico de um dado objeto de estudo, abordando um conteúdo específico matemático analisado dentro do livro didático, do currículo, nos textos acadêmicos ou na práxis do professor, ou alguns desses elementos analisados em uma mesma pesquisa. Diante disso, seguimos por uma leitura crítica (também considerada reflexiva) para podermos emergir nas interfaces da relação ao saber do professor e, somente assim, compreendermos a influência da escala dos níveis de codeterminação, desde o modelo proposto nos estudos de Yves Chevallard até a culminância de uma transposição para como estes impactam a relação ao saber do professor, e consequentemente, passamos a afirmar que o professor encontra-se imerso em uma hierarquização em níveis de codeterminação, próprias do sistema didático e dos movimentos formativos.

Palavras-chave: Teoria Antropológica do Didático; Níveis de codeterminação; Relação ao Saber do Professor; Formação continuada; Mapeamento vertical.

Abstract:

The present study aims to discuss the approaches focused on scientific productions that deal with the Anthropological Theory of Didactics (ADT) and propose, from this, a model of transposition of the levels of co-determination, with a focus on knowledge, for the influences of these levels in relation to the teacher's knowledge. The methodological path adopted was that of vertical mapping in works that address TAD in their titles and we are faced with purely canonical studies (faithful to their original author) reproducing the praxeological model of a given object of study, addressing a specific mathematical content analyzed within the textbook, curriculum, academic texts or teacher's praxis, or some of these elements analyzed in the same research. In view of this, we followed a critical reading (also considered reflective) in order to emerge in the interfaces of the relationship to the teacher's knowledge and, only then, to understand the influence of the scale of co-determination levels, from the model proposed in the studies of Yves Chevallard. until the culmination of a transposition to how these impact the relationship to the teacher's knowledge, and consequently, we start to affirm that the teacher is immersed in a hierarchy in levels of co-determination, typical of the didactic system and the training movements.

Keywords: Anthropological Didactic Theory; Co-determination levels; Relation to the Teacher's Knowledge; Continuing training; Vertical mapping.

Résume

La présente étude vise à discuter les approches centrées sur les productions scientifiques qui traitent de la Théorie Anthropologique de la Didactique (ADT) et à proposer, à partir de celle-ci, un modèle de transposition des niveaux de co-détermination, en mettant l'accent sur la connaissance, pour les influences de ces niveaux par rapport aux connaissances de l'enseignant. La voie méthodologique adoptée a été celle de la cartographie verticale dans les ouvrages qui abordent les TAD dans leurs titres et nous sommes face à des études purement canoniques (fidèles à leur auteur d'origine) reproduisant le modèle praxéologique d'un objet d'étude donné, abordant un contenu mathématique spécifique analysé dans le manuel, le curriculum, les textes académiques ou la pratique de l'enseignant, ou certains de ces éléments analysés dans la même recherche. Face à cela, nous avons suivi une lecture critique (également considérée comme réflexive) afin d'émerger dans les interfaces du rapport aux savoirs de l'enseignant et, alors seulement, de comprendre l'influence de l'échelle des niveaux de co-détermination, à partir du modèle proposés dans les travaux d'Yves Chevallard, jusqu'à l'aboutissement d'une transposition sur la façon dont ceux-ci impactent le rapport aux savoirs de l'enseignant, et par conséquent, on commence à affirmer que l'enseignant est plongé dans une hiérarchie de niveaux de co-détermination, typique de la système didactique et les mouvements d'entraînement.

Mots-clés: Théorie Didactique Anthropologique; Niveaux de co-détermination; Relation avec les connaissances de l'enseignant; Formation continue; Cartographie verticale.

Introdução

> *"Tomando como referencial o professor e suas representações sobre a matemática, os alunos e sua atividade profissional, nós estaremos procurando acessar os traços dessa personalidade (EU PSÍQUICO), as interações com o outro (EU SOCIAL) e didática empregada nas aulas de matemática (EU EPISTÊMICO)"*
> *SOUZA, 2017, p. 65.*

Ao propormos o estudo com foco no professor, trazemos uma discussão dessas dimensões interligadas da construção da identidade do sujeito, pois cada professor que integra uma unidade escolar carregará consigo suas verdades e medos, suas relações sociais desde os alunos aos colegas de equipe escolar, e principalmente em sala, quando olhará para os alunos e o conhecimento e tomará as decisões didáticas que representarão o sucesso ou fracasso escolar.

Partimos nesse estudo desta perspectiva elaborada por Souza (2017) que nos aponta a existência de três dimensões que precisam ser consideradas quando estuda-se o fenômeno da relação ao saber do professor e sua formação docente (inicial, continuada e em serviço), e por conseguinte, tecermos as contexturas acerca da utilização da abordagem antropológica da relação ao saber e da influência da escala hierárquica em níveis de codeterminação na constituição da relação ao saber matemático de professores dos anos iniciais do ensino fundamental.

A priori, escreveremos sobre como se comporta a produção científica sobre a Teoria Antropológica do Didático, analisando-as quanto ao foco de estudo a fim de evidenciarmos as nuances da produção científica.

Em seguida, realizaremos um movimento contrário as tendências de pesquisa na área e buscaremos focar nas interfaces da relação ao saber do professor, com ênfase no proposto na TAD, e para tal situaremos o leitor nas três dimensões que compõe o núcleo duro epistemológico do estudo da noção de relação ao saber, seguindo para como estas dimensões se intersectam quando se busca compreender a relação ao saber do professor, detalhando os aspectos de convergência e divergência entre elas.

A partir disso, discorreremos especificamente sobre a abordagem didática da relação ao saber evidenciando como ocorre a influência da escala em níveis de codeterminação na relação ao saber do professor, pontuando desde a discussão canônica na teoria até culminarmos em uma possível transposição para o contexto que emerge do chão da escola.

Após desenharmos todo o construto teórico que subsidia nossa hipótese quanto à influência de tal escala hierárquica, discutiremos acerca de nuances encontradas na produção científica que versam sobre a TAD, com foco no professor.

Observando assim, se está sendo visto enquanto sujeito, considerando sua relação ao saber matemático e a interação deste em ambientes institucionais, dada sua formação inicial, continuada ou em serviço, para então podermos apresentar as proposições de continuidade a partir de nossa revisão bibliográfica.

Caminho metodológico

O estudo desenvolvido nesse artigo é fruto dos estudos e investigações que são desenvolvidos no Núcleo de Pesquisa da Relação ao Saber (NUPERES), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico do Agreste (UFPE/CAA), sob a coordenação do Prof.º Dr. José Dilson Cavalcanti.

Podendo ser classificado como uma pesquisa exploratória, visto que tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas à torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses, a partir da análise do panorama da produção científica gerada. Ele também é de cunho bibliográfico, quando apresenta o levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas. Ratificando essa característica temos:

> Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Para atender à tais características da pesquisa, aplicamos neste trabalho um Mapeamento Vertical como o proposto por Cavalcanti (2015), a partir de adaptação do trabalho de Biembengut (2008) com o intuito de auxiliar no entendimento sobre os cenários, lacunas e perspectivas no que tange à utilização da noção da abordagem antropológica da relação ao saber do professor em face dos níveis de

codeterminação, em trabalhos que abordam a Teoria Antropológica do Didático em seus títulos.

Como fonte para esta análise, utilizamos os dados do artigo “Panorama da utilização da abordagem antropológica da relação ao saber nos estudos da TAD: mapeamento da produção científica brasileira no período de 2011 a 2021” que será publicado, bem como compõe o quarto capítulo de nossa dissertação. Esse estudo mapeou três territórios, conforme proposto em Cavalcanti (2015): teses (01), dissertações (02) e artigos em periódicos (03).

No entanto, focamos o Mapeamento Vertical no território um (01), conforme transpomos a tabela abaixo:

Tabela 1 – Síntese das teses: autor, ano, orientador(a) /coorientador(a), região de origem

N.	Autor da tese	Ano	Orientador(a)/Coorientador (a)	Origem
1	Marcia Aguiar	2014	Elio Carlos Ricardo	Sudeste
2	Marilene Rosa dos Santos	2015	Marcelo Câmara dos Santos	Nordeste
3	José Luiz Cavalcante	2018	Anna Paula Avelar de Brito Lima Vladimir Lira Veras Xavier de Andrade (coorientador)	Nordeste
4	Maria Sônia L. M. Vieira	2020	Marcelo Câmara dos Santos	Nordeste
5	Sueli dos Prazeres Santos	2020	Luiz Márcio Santos Farias Itamar Miranda da Silva (coorientador)	Nordeste

Fonte: Os autores (2022)

Esse território representa respectivamente o das teses de doutoramento, por entendermos que esses tendem a ser a principal de fonte de trabalhos científicos de maior relevância ligados ao universo acadêmico. Dessa forma, esse método possui uma abordagem mais analítica, e nos propomos a torná-lo analítico-crítico durante os desdobramentos desse estudo, visto que:

> A leitura crítica supõe a capacidade de escolher as ideias principais e de diferenciá-las entre si e das secundárias. A escolha e a diferenciação das ideias são feitas por meio das palavras ou expressões que as exprimem. Esse passo condiciona a posterior classificação delas em função do plano

> definitivo. Para se chegar a cinco minutos de sínteses, gastam-se, por vezes, semanas ou meses nos esforços de análise. Parte-se, portanto, de uma visão global, embora indeterminada, do texto ou livro para a operação de análise [...] (CERVO; BERVIAN; 2002, p. 85).

Na sua obra Cervo e Bervian (2002) falam sobre a maneira de tratar a leitura científica, em que se faz necessária a pré-leitura para termos uma visão global do trabalho e em seguida uma leitura crítica (também considerada reflexiva), para se estabelecer um culto desinteressado da verdade e ausência de preconceitos para que haja um real processo de aprendizagem. Logo, o estudo fim tende a partir de uma visão global passar por uma análise das partes com intuito de conseguir se aproximar de uma síntese integradora das informações.

Diante do exposto, seguiremos esse fio condutor que apresentará os elementos propostos na literatura científica e convergirão na análise crítica-reflexiva que entregará aos leitores, não somente a síntese dos trabalhos, mas as perspectivas de continuidade.

O cenário da produção científica sobre a TAD

Para constituirmos o cenário da produção científica acerca da TAD, de modo a apresentarmos quais abordagens e nuances estão figurando nos estudos, analisaremos as tendências presentes em teses de doutoramento, por entendermos que esses trabalhos de pós-graduação tendem a ser a principal de fonte de trabalhos científicos de maior relevância ligados ao universo acadêmico.

As produções científicas analisadas foram mapeadas considerando os últimos dez (10) anos, e podemos identificar os seguintes blocos temáticos encontrados na literatura acadêmica: o uso da praxeologia da TAD na transposição didática de conteúdos nos livros didáticos; estudo da formação docente a partir da TAD e o estado da arte de pesquisas sobre a TAD. Discorremos, a seguir, as principais considerações de cada um destes blocos identificados nas pesquisas realizadas.[3]

[3] Apesar de considerarmos para análise as produções cientificas da última década que façam menção direta à TAD nesse estudo, não poderíamos deixar de mencionar que existiu um movimento no viés do Percurso de Estudo e Pesquisa (PEP ou PER) como um dispositivo de formação continuada à conhecer em Andrade (2012) e Pereira (2017), além de outras produções com apontamentos sobre a formação continuada, como em Silva

Aguiar (2014) em sua tese de doutoramento irá escrever sobre o percurso da didatização do pensamento algébrico no ensino fundamental realizando uma análise a partir da Transposição Didática e da Teoria Antropológica do Didático, objetivando investigar o percurso da didatização da álgebra no ensino fundamental, ou mais propriamente nos livros didáticos, de modo a responder a seguinte questão de pesquisa: como os livros didáticos do ensino fundamental reconstroem o pensamento algébrico em seus objetos de ensino?

Para elucidar esse questionamento e atender ao objetivo proposto a autora (*Ibid*) analisa os percursos da didatização da álgebra de contato formal nos livros didáticos de 7º ano (Ensino de equações do 1º grau), 8º ano (Cálculo algébrico, as equações fracionárias e os sistemas lineares) e 9º ano (Equações e sistema de equações do 2º grau), além de fazer a mesma análise conteudística nos cadernos elaborados pelo Governo de São Paulo - SP, que integrava o projeto à época "São Paulo faz escola". Como resultados da pesquisa, pode-se perceber que o saber da forma como foi legitimado pela noosfera constituinte impossibilita inovações no ensino e desenvolvimento do pensamento algébrico, além de apontar que o ensino presente nos livros didáticos funciona como treinamento de procedimentos e resoluções sobrepondo o ensino voltado para desenvolvimento do pensamento algébrico almejado.

Ainda sobre a relação ao saber, em específico, abordando o objeto de saber como foco de análise, temos na tese de Vieira (2020), o estudo da ecologia do saber proporcionalidade no ensino fundamental sob a ótica da teoria antropológica do didático que se propôs a investigar a ecologia desse objeto em textos acadêmicos, currículo e livros didáticos do Ensino Fundamental, de modo a compreender a organização matemática, as relações institucionais e a razão de ser do saber partindo do pressuposto que cada um desses materiais representa uma Instituição.

O seu percurso metodológico (*Ibid*) permitiu vislumbrar nos exames de textos da literatura acadêmica, um modo de caracterizar a razão de ser do saber, as praxologias matemáticas e a relação institucional ao objeto proporcionalidade, situando a partir do habitat, nichos e relações ecológicas nos textos, que a proporcionalidade mantém, nessa instituição, uma relação harmônica de protocooperação com outros saberes matemáticos e estabelece uma teia alimentar,

---

(2005) e Rossini (2006), sem contudo deter-se às relações pessoais do sujeito nesse ambiente, haja vista a não relação existente na produção de Chevallard que deu-se anos após.

ora alimentando-se, ora servindo de alimento. Essa mesma relação harmônica pode ser constatada na instituição Currículo, analisando em todos os eixos matemáticos, evidenciando um destoante harmônico quando há de modo explícito uma relação de parasitismo com a técnica da regra de três. E, por fim, na investigação com livros didáticos do ensino fundamental, pode-se constatar que estes convergem com o que propõe a instituição Currículo, e com o pensamento da instituição literatura acadêmica, ao defender que a proporcionalidade seja introduzida desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, mas irá divergir no tocante ao não reconhecimento da importância da proporcionalidade enquanto ideia fundamental da matemática na relação recíproca com outros objetos de saber matemáticos.

Santos (2015) desenvolveu em sua tese de doutorado, um estudo sobre a Transposição Didática do conceito de área de figuras geométricas planas no 6º ano do ensino fundamental, sob a ótica da Teoria Antropológica do Didático, almejando analisar o distanciamento entre a prática docente do professor de matemática e a abordagem do livro didático adotado por ele, no que concerne ao conceito de área de figuras geométricas planas, a ser ensinado nas turmas de 6º ano. Para atender esse objetivo, foi realizada a análise das organizações matemática e didática, presentes no aporte teórico da TAD, do conceito apresentado nos livros didáticos e da prática docente do professor de matemática de uma escola pública municipal da cidade de Paulista – PE.

Como resultados, a autora (*Ibid*) aponta que existe relação entre a abordagem do livro didático e a prática docente, sendo minuciosamente analisados os elementos da TAD a serem mencionados: tarefas, técnicas, tecnologia, teoria, organização didática e matemática, abordagem conceitual; e como eles funcionam dentro da hierarquia dos níveis de codeterminação, apontando as convergências e divergências dessa relação. As convergências encontradas estão presentes na definição e abordagem conceitual da área de figuras planas, já as divergências podem ser evidenciadas nos tipos de tarefas e técnicas abordadas, nas tecnologias e teorias, na exploração de técnicas e na organização didática desse objeto do saber. Cabe ressaltar que o estudo aponta uma distância considerável entre a abordagem didática do livro didático e da prática docente em relação ao conceito de área, sendo apontado como justificativa para esse evento, a influência da concepção que o professor tem sobre o ensino de matemática e pela relação que ele tem com o objeto de estudo.

Para adentrarmos no bloco acerca da formação, temos Cavalcante (2018) com sua tese intitulada “A dimensão cognitiva na teoria antropológica do didático: reflexão teórico-crítica no ensino de probabilidade na licenciatura em Matemática”, que se propõe a analisar o sistema didático em torno do ensino de probabilidade no curso de Licenciatura em Matemática em universidade pública do estado da Paraíba – PB, de modo a caracterizar o lugar do sujeito cognitivo na Teoria Antropólógica do Didático, a partir da perspectiva da cognição como um fenômeno situado em um contexto institucional quando se estabelece um sistema didático. O autor em sua abordagem metodológica delineará a ecologia presente nos estudos da TAD em torno da probabilidade na formação inicial dos professores, de modo que o saber foi localizado na escala de codeterminação didática, resultando na elaboração do esboço de um modelo epistemológico de referência para atender as demandas formativas dos futuros professores de matemática em relação ao ensino da probabilidade.

O estudo em questão (*Ibid*) culminará no apontamento de que no processo de participação e engajamento dos sujeitos aparecem dificuldades, obstáculos didáticos e vieses cognitivos em relação à probabilidade que fará com que a relação pessoal ao saber desses sujeitos torne-se fragmentada e fragilizada, ao passo que aponta nessa construção uma dissonância nos discursos internos e externos de cunho institucional. Mediante essa afirmação, será entregue um modelo dos níveis de análise da dimensão cognitiva na TAD, que apresentará dois vetores de dissonância: a dissonância Institucional e a dissonância local, que perpassaram por três (03) níveis à ordem: Dimensão Instituicional e Contexto Situado; Funcionamento do Sistema Didático e Prática Social; Dimensão Pessoal e Participação/Engajamento.

Por fim, Santos (2020) em seu doutoramento não analisou um aspecto específico da TAD, mas sim emergiu nas produções acadêmicas que abordem essa temática, servindo de bússola para as conduções de pesquisa nessa área apresentando-nos a tese: “A Teoria Antropológica do Didático: condições e restrições reveladas pelas teses e dissertações defendidas no Brasil na área da educação matemática”. Ao longo do trabalho, a autora, realiza uma pesquisa do tipo revisão sistemática com o objetivo de descrever e discutir o estado de apropriação da TAD, discutida teórica e metodologicamente nas dissertações e teses brasileiras defendidas no período de 2005 a 2017.

O estudo (*Ibid*) foi efetivado em duas partes, na primeira encontramos um estado da arte com a leitura do resumo de 105 pesquisas, sendo 68 dissertações de Mestrado e 37 teses de Doutorado, na segunda parte foi realizada metanálise de 10 teses pré-selecionadas que procuraram revelar as contribuições da TAD no processo de formação continuada de professores de matemática, trazendo como resultados da primeira parte um panorama da TAD no Brasil, e da segunda parte a constatação de que a maioria dos estudos focam no desenvolvimento da análise de livros didáticos ou documentos, deixando à formação docente, uma teoria embasada em noções e elementos que conseguem abranger diversos fenômenos.

Após apresentarmos os cenários da produção científica mapeada verticalmente no território de teses, podemos evidenciar que toda a produção acadêmica que gira em torno da TAD pode ser concentrada em análise percentual: 60% no uso da praxeologia da TAD na transposição didática de conteúdos nos livros didáticos; 20% no estado da arte de pesquisas sobre a TAD e 20% em estudo da formação docente a partir da TAD, sendo este último, um estudo focado na formação inicial do professor de Matemática no curso de licenciatura, deixando os demais professores que ensinam a disciplina aquém, além de também focar em um conteúdo a ser trabalhado de acordo a determinado modelo praxeológico, considerando os vieses da relação pessoal do estudantes em formação para docência e institucional para com o objeto do saber específico.

As interfaces da relação ao saber do professor

Estudar sobre a relação ao saber do professor apresenta-nos certa complexidade, uma vez que, as três correntes teóricas da noção ao saber que se materializam em um sistema de intercessões culminará em várias interfaces de um único sujeito, o professor, logo é impossível isolar apenas o professor em seu viés didático sem considerar as influências das relações psíquicas e sociológicas.

Para situar os leitores, portanto, buscaremos sintetizar e maximizar tais definições para o contexto das abordagens independentes constituintes do núcleo duro epistemológico da relação ao saber.

A abordagem Clínica, Socioclínica ou Psicanalítica da Relação ao Saber, desenvolvida por Jacky Beillerot (1979) decorre do seu interesse em utilizar a noção em sua tese, esclarecendo como a expressão "*rapport au savoir"* deveria ser

concebida como “uma representação do sujeito que exprimirá uma vivência consciente ou não, mais do que produção, a circulação ou a realidade cognitiva e social do saber. O rapport au savoir não nomeia o saber, mas, uma ligação de um sujeito e um objeto (BEILLEROT, *Ibid*, p. 176 *apud* SOUZA, 2017, p. 42).

Deste modo, depreendemos que a relação ao saber se constituirá mediante processo de criação permanente de saber sobre si e sobre o real. Esse processo conduzirá o sujeito ao agir e pensar, no que concerne a sua identidade docente, as suas práticas pedagógicas e sua relação com os processos de ensino-aprendizagem nos diversos ambientes de aprendizagem aos quais ele está inserido.

Partindo do pressuposto de que o sujeito que mobiliza as dimensões psíquicas e sociais quando deseja saber, temos na produção científica de Charlot (2000; 2001; 2005; 2013), a análise centrada na perspectiva da sociologia aplicada nos estudos da Educação. Ao investigar a relação que os sujeitos estabelecem com o conhecimento, afirma que: “o conhecimento é o resultado de uma experiência pessoal ligada à atividade de um sujeito provido de qualidades afetivo-cognitivas” (CHARLOT, 2000, p. 61).

Portanto, “o saber é produzido pelo sujeito confrontado a outros sujeitos” (CHARLOT, *Ibid.*, p. 61). Para essa abordagem, o homem é tido como ser inacabado que nasce com uma incompletude, descrita por cientistas como prematuração, devendo ser acabado fora do útero. Assim, “o homem não é, ele deve tornar-se para ser” (*Ibid.,* p. 61).

Charlot (2000) explica que a partir do momento em que nascemos estamos submetidos à obrigação de aprender. Aprender para se tornar humano. O ser humano vive um processo constante de aprender para se completar. Essa condição de aprender vai ser diretamente influenciada pelo aprendizado já existente no nosso círculo familiar.

Imbuídos nessa mobilização ‘tornar-se para ser’ encontra-se o processo de aprender, sendo influenciado pela relação ao saber na qual o sujeito está submetido, em sua condição antropológica, de aprender para ser. O autor é categórico ao estabelecer como proposição básica da noção, que a relação ao saber é uma forma da relação com o mundo, no qual o “sujeito é confrontado à obrigação de aprender, em um mundo que ele partilha com outros” [...], pois, a relação com o saber é “*relação com o mundo, relação consigo mesmo, relação com os outros*” (CHARLOT, 2000, p. 79, itálicos do autor).

Já a abordagem antropológica da Relação ao saber encontra-se imbricada dentro da vasta produção científica de Yves Chevallard (1988/1989; 1992; 2002; 2009; 2015) busca a compreensão das condições e restrições para difusão do saber matemático, e para tal, teoriza que a existência de um objeto de saber somente é validado se tiver situado em uma relação pessoal e/ou institucional estabelecida com um dado objeto constituinte do saber. Desta maneira, ele inicia o estudo da transposição didática justificado pela premissa das transformações que o saber sofre, para que o saber sábio seja traduzido em saber escolar.

Almejando esclarecermos de que modo Chevallard (1992; 2002) define a mobilização da relação ao saber, precisaremos entender as quatro noções fundamentais da TAD, sem contudo divagarmos no estudo da teoria, podemos sintetizar que a primeira noção é a de *objeto* (o); a segunda noção é a de *relação pessoal* de um indivíduo (X) ao objeto (O), designada através do sistema R (X,O); a terceira noção é a noção de *pessoa;* e a quarta noção é a de *instituição* (I). A relação ao saber matemático se situará nessas interações, conforme afirma SOUZA (2017, p. 85):

> De acordo com a TAD a relação ao saber matemático pode ser considerada uma relação pessoal de um indivíduo (X) com um objeto (O), ou ainda, uma relação institucional, de uma instituição (I) com um objeto (O), representada pela notação RI(O). De modo equivalente ao que ocorre para um indivíduo (X), é possível estabelecer que um objeto (O) existe para uma instituição (I), pois (I) conhece (O) quando RI(O) ≠ ∅. Assim sendo, (O) corresponde a um objeto institucional.

Em outras palavras, a instituição advém a assumir um entre-lugar que regula e passa a influenciar os modos como as pessoas que a integram devem agir, comportar-se e, até pensar, em função da necessidade de fazer parte daquela instituição, também passando a estabelecer relações institucionais com um determinado objeto.

Em Chevallard (2002) encontramos também o levantamento de uma questão com relação ao estabelecimento de um *indivíduo* às múltiplas *instituições,* ao afirmar que o indivíduo se torna sujeito das instituições ao ocupar posições nas mesmas (CHEVALLARD, 1996; 2002; BOSCH e CHEVALLARD, 1999).

Em nota, Cavalcanti, Lima e Menezes (2016), irão definir o sentido dado a sujeição apontada na obra mencionada, no entendimento desses autores, há “sujeição no sentido de estar, às vezes, submisso à instituição, às vezes, sustentado

pela instituição. Isso se dá desde o nascimento, por exemplo, considerando o indivíduo no seio de sua família" (*Ibid,* p. 11).

Considerando para tal afirmação a existência do "sujeito ativo que irá contribuir para a vida das instituições, pelo fato de se sujeitar a elas" (ARAÚJO, 2009, p. 34), e como ação resultante dessa contribuição temos a proposição de que "a pessoa é a resultante de sujeições de grande quantidade de instituições, das quais, ao longo dos anos, o indivíduo tornou-se sujeito. Essas instituições foram, pouco a pouco, construindo a sua personalidade e inspirando as suas maneiras de ser e as suas maneiras de ver as suas relações pessoais" (*Ibid*, p. 34).

Quando pensamos na relação pessoal de professores com a Matemática podemos inferir que para constituir-se podemos elencar os fatores que fazem com que a Matemática seja vista como um saber "para poucos" e como as relações desde à primeira instituição que é a família, caracteriza uma dificuldade estrutural de integrantes desta com a aprendizagem desta, até chegar à instituição escola, onde essas dificuldades são sanadas ou dirimidas e, posteriormente como essa relação com o conhecimento matemático leva à escolha profissional, e sendo esta escolha, ser pedagogo, como fomenta-se as inseguranças ao ensinar este tipo de conhecimento, que impactaram diretamente à relação ao saber dos seus educandos.

Tal fato foi apontando por Souza (2017, p. 62), ao explanar sobre a suscetibilidade a instabilidade diante das sujeições decorrentes de fatores internos (psiquismo) e/ou externos (institucionais, sociais, etc.), quando as pessoas precisam pensar matematicamente, haja vista que o sujeito produz a própria relação ao saber, com base na sua atividade mental (cognitiva), nas suas experiências nas reflexões sobre si, nas interações com outros sujeitos, em contextos e situações específicas. A autora ainda reforçará que a relação ao saber do sujeito estaria intimamente relacionada aos aspectos (psíquicos e sociais) que caracterizam sua história pessoal e pode ser definida como uma ligação peculiar entre o sujeito (professor) e o objeto do conhecimento (Matemática).

Para a referida autora, "o saber pode figurar como *objeto do desejo* (dimensão psicanalítica), como *posição ao social, história e atividade* do sujeito (dimensão sociológica); ou ainda como *objeto das instituições* (dimensão didática)" (*Ibid*, p. 65, *itálicos da autora*), sendo estas dimensões mensuradas, bem representadas ao dispor num diagrama de Venn (Figura 1):

Figura 1 – Dimensões da relação ao saber

Fonte: SOUZA (2017, p. 65)

Ao abordarmos a construção dessa relação ao saber no âmago da docência deparamo-nos com um professor que precisa construir sua identidade docente, a partir e, considerando, essas inter-relações, os lugares-comuns ou interseções apresentadas que influenciarão e serão influenciadas por fatores psíquicos, sociais e didáticos ao longo da profissionalidade docente, na constituição da identidade, dos repertórios das práticas profissionais e da didática pessoal.

Partiremos portanto da perspectiva didática, em Chevallard (2002), ao estabelecer a relação ao saber consistindo na relação pessoal que cada um constrói na articulação desta com as relações institucionais com o saber, para assim analisarmos na ecologia constitutiva dos espaços escolares e sistemas de ensino, diante do pressuposto que o saber é objeto das instituições ao qual o sujeito se vincula, para entendermos a influência da escala em níveis de codeterminação na relação ao saber do professor.

A influência da escala em níveis de codeterminação na relação ao saber do professor

> *O professor é, sem sombra de dúvidas, a peça-chave do sistema didático não apenas por assumir funções que lhe cabe no contexto profissional, mas por incorporar em si os fundamentos da organização (a escola, o currículo, a secretaria de educação, por exemplo), que integra. Ao incorporar as*

> *normatizações, as condutas, os preceitos das instituições que representa ele deixa de ser indivíduo e passa a ser sujeito dessas instituições.*
> *SOUZA, 2017, p. 278*

Não há dúvidas que ao exercer a função de professor, o sujeito passa por processos de mudanças tanto do seu eu pessoal, quanto na sua identidade profissional, haja vista, que nessa função passa a carregar consigo a responsabilidade social inerente à função, de produzir mais que conhecimento, e sim formar cidadãos.

Isto posto, podemos passar a estabelecer a compreensão dos modos em que o professor assume o papel de sujeito de múltiplas instituições e passa a estabelecer uma relação institucional ao saber, a partir do seu pertencimento à tais instituições, bem como os objetos do saber validados pela mesma. Dito isto, Souza (2017, p. 284), aponta: “o professor é uma instituição e, esta condição instaura o fato de que este estabelece uma relação ao(s) objeto(s) de saber. Essa relação é uma relação institucional ao saber. Entretanto, esse sujeito institucional (o professor), também estabelece uma relação privada ao saber, pois ele também é um indivíduo”.

Na tentativa de compreendermos como é estabelecida a relação institucional ao saber do professor figurando como um sujeito institucional, buscaremos identificar onde estão presentes os assujeitamentos mensurados nas instituições de ensino, onde o saber, e quiçá o professor, figuram ao longo da ecologia existente a partir dos níveis de codeterminação didática.

Em Chevallard (1991), surge um novo termo para definir uma instituição reguladora do saber, porém não materializada e fixa em um espaço, a *noosfera*, como foi denominada pelo autor é formada por cientistas, profissionais da educação, políticos, pais de alunos, autores de livros textos, e outros segmentos da sociedade, onde cada um desses grupos interfere no delineamento dos saberes que vão ser utilizados na sala de aula, segundo seus interesses.

Na elaboração da Teoria da Transposição Didática, Chevallard (1991) definirá o processo de transformação dos saberes em três grupos: saber científico (*savoir savant*), o saber a ensinar (*savoir à enseigner*) e o saber ensinado (*savoir enseigné*). Deste modo, ele afirma haver uma configuração específica para cada grupo: terão seus sujeitos específicos, suas instituições específicas e irão se portar de acordo com suas próprias normatizações, afetando assim, o saber.

Pensemos, portanto, que existe um *saber científico* produzido nas instituições acadêmicas e aceitos à partir de pesquisas científicas validadas pela comunidade científica que chegará à essa instituição reguladora heterogênia, a noosfera, que determinará o *saber a ser ensinado*, tendo como resultado a produção de objetos de ensino e aprendizagem adequados para o ambiente escolar.

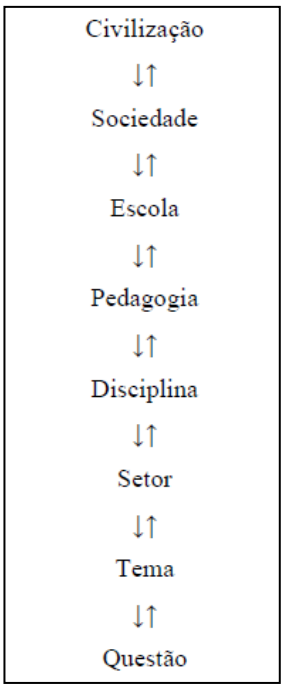
A fim de hierarquizar esse processo de transformação/transposição de saberes, Chevallard (2002) introduziu o conceito de nível de codeterminação, uma escala composta por níveis que aproximam o saber da realidade ao qual foi concebido, e que se relacionam de modo recíproco, influenciando e sendo influenciado pela "ecologia, habitat e os nichos das organizações matemáticas e didáticas referentes à esse saber" (SANTOS, 2015, p. 54).

O conceito de nível de codeterminação também pode ser descrito como "uma escala para identificar as condições e restrições que são presentes na difusão de saberes e que permitem estabelecer relações com os diferentes níveis de determinação, tendo em conta outros níveis mais elevados que é necessário acrescentar: Pedagogia, Escola, Sociedade e Civilização" (CHAACHOUA; BITTAR, 2019, p. 35).

Na obra de 2009, Yves Chevallard, decidiu explorar, dentro da TAD, as noções introduzidas em 2002, estabelecendo o sentido dado as condições e restrições que estão presentes nessa difusão de saberes que permitem estabelecer os níveis determinantes da ecologia das organizações matemáticas e didáticas, portanto esclarecerá que "condição é uma restrição considerada modificável" (CHEVALLARD, 2009, p. 05), ao passo que, "uma restrição é vista a partir de uma determinada posição institucional, em um determinado momento não modificável (relativo e provisório)" (*Ibid*, p. 05).

Na hierarquia proposta em Chevallard (2002; 2009) estruturada em níveis de codeterminação e representada pelo diagrama abaixo, podemos compreender de que modo o saber é validado e difundido, "onde cada nível refere-se a uma realidade (a sociedade, escola, matemática, etc.) que não é um dado em si, mas uma construção histórica. Cada nível ajuda a determinar a ecologia das organizações matemáticas e organizações didáticas pelos pontos de apoio que oferece e pelas restrições que ele impõe" (CHEVALLARD, 2002, p. 51).

Figura 2 – Níveis de codeterminação didática



Fonte: CHEVALLARD (2002, p. 51)

A duplicidade de setas, presentes na hierarquização acima indica que a inclusão ou modificação de uma condição em um dado nível, poderá fazer a diferença em níveis mais baixos, bem como em níveis mais altos. Ressaltamos que de Chevallard (2009), depreendemos que cada nível passa, portanto, por ser o berço de algumas condições, que muitas vezes, podem figurar como restrições a outro nível.

Assim, haverá condições pertencentes à civilização, tão comuns em uma pluralidade de sociedades e que, num dado momento, podem ser analisadas ou questionadas, sem, contudo, serem modificadas. Para compreender melhor tal estruturação temos o que afirma Bosch (2010, p. 19):

> O nível da pedagogia inclui condições que afetam a difusão de todas as disciplinas, o da escola onde encontramos o que é específico sobre o ensino e aprendizagem da disciplina escolar, e os níveis mais genéricos que são aqueles da sociedade e da civilização. Os subníveis do setor, domínio, tema e questão referem-se às diferentes divisões que estruturam as organizações matemáticas ensinadas de maneira variada segundo as instituições de ensino consideradas (pela influência, em particular, dos níveis mais altos da escala), os quais introduzem aproximações ou, ao contrário, distinções.

Desse modo, destacamos que há o estabelecimento de condições e restrições presentes, também, no modo como os objetos do saber são estruturados,

sofrendo influências dos níveis aos quais pertençam, como apontado por Chaachoua e Bittar (2019):

> o nível tema é em torno de uma tecnologia, o que leva a considerar organizações matemáticas locais. O estudo de um tema nos leva a considerá-lo nas suas relações com a organização matemática regional, que é o nível setor, e com a organização matemática global, que é o nível domínio. Este último está imerso na disciplina como um todo. Um tema é estudado a partir de várias organizações matemáticas pontuais, esse é o nível assunto, que o tema envolve (*Ibid,* p. 32-33).

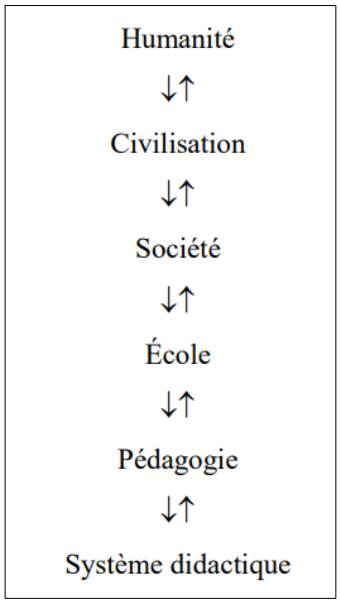
Para exemplificar tal afirmação, encontramos em Santos (2015, p. 55):

> [...] o surgimento ou alteração de uma condição em um dado nível, por exemplo, a Disciplina, poderá fazer diferença em níveis mais baixos como no Domínio, mas também em níveis mais altos como do Pedagógico, da Escola, da Sociedade e até mesmo das Civilizações. De acordo com a teoria educacional tomada como referência no nível pedagógico, ela pode modificar a concepção da disciplina ou até mesmo do nível escolar como é o caso das teorias interacionistas que influenciaram consideravelmente o ensino da disciplina de Matemática e, consequentemente, o sistema escolar.

Assim sendo, podemos considerar as implicações da existência dessa escala para esse sistema escolar, sopesando a afirmação de Wozniak (2007 *apud* Santos, 2015, p. 55) que essa escala funciona como um filtro ou uma base de decomposição e produz uma estrutura interpretativa das várias sujeições pelas quais as instituições passam.

Em Chevallard (2002), identificamos que tais elementos se adequam a pluralidade de sociedade, e porventura, pode-se haver, de fato, necessidade de adicionar vários níveis suplementares de codeterminação didática. A posteriori, em aulas ministradas em 2013-2014 no âmbito do curso "Didática" da especialidade "Ensino e formação em matemática" do mestrado "Matemática e aplicações" da Universidade de Aix-Marseille, ele aborda novamente essa temática, fazendo uso de um novo nível hierárquico que se sobrepõe aos demais: Humanidade (*Humanité*), conforme diagrama ilustrado abaixo (figura 3).

Figura 3 – Reformulação dos níveis de codeterminação didática



Fonte: CHEVALLARD (2016, p.3)

A escala que vemos acima foi apresentada com uso de reticências durantes as aulas de 2013-2014, e somente estruturada como vemos nas aulas ministradas no mesmo curso em 2015-2016, onde o autor justifica a necessidade da inclusão do termo Humanidade, e sintetiza como Sistema didático *(Système didactique)* todos os níveis que comporão esse sistema, anteriormente apresentados como *disciplina, setor, tema* e *questão***.**

O autor faz uso do termo Humanidade a partir da perspectiva de que o homem é aquele que nasce 'inacabado', e por isso, afirma que:

> Uma condição determinante do ponto de vista didático, e que podemos colocar neste nível, é o fato de que o homo sapiens é o que chamamos de neoteno, ou seja, um nascer prematuro e que, como resultado, deve construir e aprender a para continuar vivendo (a palavra neotenia, originalmente criada em alemão, é formada usando o grego neos "jovem" e do verbo teinein "estender, esticar") (CHEVALLARD, 2016, p.3, *tradução nossa*[4]).

Por essa razão, Chevallard (*Ibid*) passa a considerar a didática como constitutiva e presente em toda parte na humanidade. Podemos refletir, portanto,

[4] Une condition déterminante du point de vue de la didactique, et que l'on peut situer à ce niveau, est le fait qu'homo sapiens est ce qu'on appelle un néotène, c'est-à-dire un être né prématuré et qui, en conséquence, doit se construire et apprendre pour continuer de vivre (le mot néoténie, créé à l'origine en allemand, est formé à l'aide du grec neos « jeune » et du verbe teinein « étendre, étirer »). (CHEVALLARD; 2016; p. 3)

que tais níveis (Humanidade, Civilização, Sociedade, Escola e Pedagogia) influenciam consideravelmente o Sistema didático.

Para Chaachoua e Bittar, 2019, p. 31, pode-se afirmar que os diferentes níveis de codeterminação didática enunciados aqui são, de fato, as condições e restrições de existência de uma organização matemática local, logo apontam que a identificação desses níveis de determinação tem vários interesses, os quais apresentamos a seguir.

a) Explicitar e dar conta da estrutura de um currículo de uma instituição

b) Identificar problemas ou fenômenos de um determinado currículo

c) Identificar problemas ou fenômenos relacionados com a profissão

Para tal, vamos nos ater ao item C como interesse para olhar para a escala em níveis de codeterminação didática, e deste modo podemos elencar fatores que influenciam, por exemplo, o documento curricular, norteador das ações pedagógicas e didáticas escolares, que sofre a influência da civilização que elencou o que deveria compor os saberes escolares, e de que forma a sociedade se organiza para assegurar o cumprimento do ensino de tais saberes, organizando-os, no caso Brasil, em uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que norteou a construção do Currículo próprio de cada estado e município, sendo o ponto que integrará e balizará o trabalho das escolas, além de definir quais os meios pedagógicos para garantir o cumprimento por disciplina.

Diante disso, concordamos com Bonnat et al (2020, p. 9, *tradução nossa*) ao afirmar que "na TAD, Chevallard (2002) introduziu a noção de níveis de codeterminação para identificar as condições e restrições que pesam sobre a disseminação de conhecimentos e de ações e práticas do professor."[5] Haja vista que encontramos em Chevallard (2002) a afirmação de que:

> [...] na operação de determinação das organizações matemáticas que eles tentam implementar na sala de aula, os professores tendem a se localizar somente nos níveis de maior especificidade, *assuntos e temas*... Em geral, sua preocupação não incidirá sobre *setores* ou *domínios*, níveis de menor especificidade. (*Ibid,* p. 43*).*

[5] Dans la TAD, Chevallard (2002) introduit la notion de niveaux de codétermination pour repérer les conditions et les contraintes qui pèsent sur la diffusion des savoirs et sur les actions et les pratiques de l'enseignant (BONNAT, et al; 2020; p. 9).

Tal contribuição teórica nos questiona a identificar como o professor se percebe dentro desses níveis de codeterminação, e de que modo torna-se sujeito de uma relação institucional regida por uma noosfera, que pode passar despercebida na condução de suas aulas e no modo como estão sendo formados pelas múltiplas instituições a qual integram.

Mas, ao mesmo tempo, podemos salientar que tais instituições assujeitam e condicionam os modos como estes docentes estabelecem sua relação ao saber, partindo da compreensão de que "as condições que um professor pode criar em sua classe e as restrições que delimitam sua espaço de manobra não pode ser compreendido sem que vá e veja o que está acontecendo além da sala de aula, nas instituições que o ignoram e estão constantemente interagindo com ele"[6] (BOSCH, 2010, p. 19 *apud* BONNAT et al, 2020, p. 9, tradução nossa).

Ao considerarmos essa perspectiva teórica, bucamos identificar nas pesquisas precedentes as evidências dos fatores que influenciam ou definem as características da relação ao saber do professor. Nesse sentido, o mapeamento transversal das pesquisas precedentes, sugerem que apesar do professor que ensina matemática nos anos iniciais buscar desenvolver sua prática pedagógica junto aos alunos, inúmeras ações de fatores de ordem social, política, econômica, dentre outros, impactam/imfluenciam/definem a relação institucional ao saber matemático e farão com que sua relação pessoal ao saber sofra os assujeitamentos (im)propostos pelas instituições às quais o professor que ensina matemática se vincula.

Desse modo, não poderemos nos futar a apresentar uma representação desse tipo de influência na relação ao saber do professor que ensina matemática. E, mesmo sabendo que não é possível generalizar a proposição (pois, as relações ao saber dos professores são únicas), propomos uma escala de codeterminação (inspirada em Chevallard, 2002), para ilustrar o fenômeno particular que ocorre especificamente no Brasil.

O fenômeno ao qual nos referimos, diz respeito às sujeições as quais os professores que ensinam matemática na Educação Básica se submetem mesmo possuindo uma relação pessoal ao saber. Esse tipo de relação, ao que tudo indica,

[6] Les conditions que peut créer un professeur dans sa classe et les contraintes qui délimitent sa marge de manoeuvre ne peuvent s'appréhender sans aller voir ce qui se passe au-delà de la classe, dans les institutions qui la surplombent et sont constamment en interaction avec ele (BONNAT, et al; 2020; p. 9).

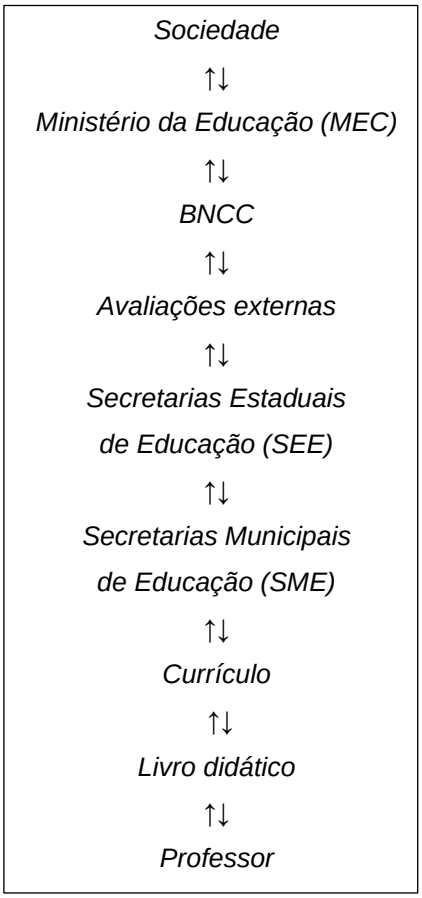
parece estar condicionada pela relação institucional ao saber, tal como sugere Souza (2017).

Temos, inicialmente, um fator *Sociedade* que fomentará/instigará a criação de mecanismos que assegurem seu desenvolvimento e evolução e por isso, passam a eleger democraticamente um líder que terá poder de constituir um novo fator definidor de suas expectativas quanto à educação do país que é o *Ministério da Educação (MEC),* esse órgão do governo passará a ser responsável por constituir um programa educacional único através do Plano Nacional da Educação e de uma *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)* que deverá ser aplicada em sala de aula por todos os professores em todo o território nacional e que terá sua validação através de um novo fator de impacto no trabalho docente que são as *avaliações externas* que funcionam como mecanismos balizadores do desempenho escolar, avaliando não somente a aprendizagem dos alunos, mas figurando como mecanismo de classificação de “bons professores” que a depender do fator *Secretarias Estaduais de Educação (SEE)* e *Secretarias Municipais de Educação (SME)* podem gerar premiação social e financeira destes profissionais.

Para além disso, esses dois últimos fatores atuam diretamente na escolha, constituição, aplicação e fiscalização do fator *Currículo* que norteia, quase que obrigatoriamente, o trabalho do professor em sala de aula, defenindo até as escolhas do fator *Livro didático,* coleção moldada para garantir o acompanhamento e eficácia do currículo e da produção de conhecimento que serão ministrados pelo *Professor* que terá todo seu trabalho balizado, conduzido e monitorado por tais fatores, e em alguns casos, verão sua autonomia podada por momentos formativos direcionados para que estes sejam executores de um modelo de produção de conhecimento, desconsiderando a heterogeneidade da comunidade escolar.

Tais fatores que interferem ou influenciam a relação pessoal ao saber em um nível institucional, na nossa opinião, compõem uma escala hierárquica em níveis de codeterminação dentro da Instituição que os subsidia, a qual representamos no esquema a seguir (Figura 4):

Figura 4 – Níveis de codeterminação didática da relação ao saber do Professor



Fonte: Os autores (2022)

Como podemos constatar por esta representação dos fatores que influenciam a Relação ao Saber do professor, inspirado no modelo de Chevallard da escala hierárquica em níveis de codeterminação, tentamos aproximar da realidade do professor, sujeito que está imerso às sujeições de oito níveis de codeterminação que impactaram as formas de relação ao saber por ele estabelecidas, trazendo-o para o lugar de não autonomia da sua sala de aula, do seu conteúdo e da sua práxis, o que é um viés dissonante do que se propõe como indispensável ao exercício da sua função educativa e do seu processo de constituição de uma identidade docente autonôma.

Almejamos dar origem à uma nova literatura que aborde as relações ao saber do professor sendo consideradas suas dimensões constitutivas e de que modo às co-determinações criadas por uma noosfera distintiva promovem os assujeitamentos desses docentes, a consideramos este como um índivíduo que enquanto sujeito mantém uma relação pessoal com os saberes já adquiridos, mas

que fica sob influência das instituições, uma vez que conforme aponta Chevallard (2002), essa relação é balizadora do processo de transposição didática interna realizada pelo professor, assim como interferem nas praxeologias didáticas e matemáticas deste profissional.

Considerações e Perspectivas

Ao traçarmos o cenário da produção científica, observamos que os contextos que fomentaram as pesquisas circundam na relação ao saber de um dado objeto matemático, considerando os elementos principais da TAD (*objeto, relação pessoal, pessoa* e *instituição*) em análises praxeológicas em torno dos últimos níveis de codeterminação constituintes do sistema didático (*disciplina, setor, tema, questão*).

Diante disso, deparamo-nos com estudos puramente canônicos (fiéis à seu autor original) reproduzindo o modelo praxeológico de um dado objeto de estudo, abordando um conteúdo específico matemático analisado dentro do livro didático, do currículo, nos textos acadêmicos ou na práxis do professor, ou alguns desses elementos analisados em uma mesma pesquisa.

No que tange a produção voltada à formação de professores, encontraremos apenas o estudo de Cavalcante (2018) que discutirá a formação inicial, na perspectiva do lugar cognitivo do sujeito na formação para o ensino de probabilidade, logo vemos o foco no lugar de um dado tema.

Quanto às formações continuadas e em serviço, não encontramos produções que as mencione, haja vista que as pesquisas até o ano 2006 apresentam restrições quanto ao estudo dos ambientes de formação continuada, tendo em vista que somente nos estudos de 2006, Chevallard definiu o *Percurso de Estudo e Pesquisa* (PEP ou PER) como novo conceito da Engenharia Didática.

Como conclusão, obtemos que as produções não apresentam vínculos com os contextos formativos que impactam diretamente as decisões didáticas do professor, e com isso, lançamos mão, como afirma Chevallard (1989) dos movimentos de buscar novo sentido, reformular e reproblematizar inúmeras questões já trabalhadas, e suscitar questões até agora inéditas, uma vez que não eram formuláveis na conceitualização antiga.

Diante do exposto, na tentativa de aprofundar um conceito inicial trazido na TAD, agimos de modo transgressor ao transferirmos o olhar canônico das produções

sobre a relação ao saber de um dado objeto e o direcionamos ao professor, que se relaciona de três modos distintos com esse saber, a partir da perspectiva das interface didáticas dessa relação segundo estudo de Souza (2017), e consequentemente, passamos a afirmar que o professor encontra-se imerso em uma hierarquização em níveis de codeterminação, próprias do sistema didático e dos movimentos formativos, da qual , muitas vezes, ou em sua maioria, os poda de sua autonomia para fazer diferente do proposto (ou imposto?) e, quando este o faz, em respeito à sua identidade docente, acaba criando um movimento de rebeldia não aceito pelas instituições as quais se vincula.

Referências

AGUIAR, M. **O Percurso da Didatização do Pensamento Algébrico no Ensino Fundamental: uma análise a partir da Transposição Didática e da Teoria Antropológica do Didático**. 2014. 312 fls. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil. 2014. Disponível em <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-01042015-135259/>

ANDRADE, R. C. D. **A noção de tarefa fundamental como dispositivo didático para um percurso de formação de professores:** o caso da Geometria Analitica. 174 f. 2012. Tese (Doutorado em Educacao em Ciencias e Matematica) - Universidade Federal do Pará, Belem, 2012.

ARAÚJO, A. J. **O ensino de álgebra no Brasil e na França:** estudo sobre o ensino de equações do 1º grau à luz da teoria antropológica do didático. 2009. 290 fls. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife. 2009.

BEILLEROT, J. **Le savoir: rapport et appropriation.** Education Permanente, nº 47, 1979. pp. 45-51.

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

BONNAT, Catherine et al. Proposition d'un modèle pour la compréhension des décisions didactiques d'un enseignant. **Éducation et didactique**, v. 14, n. 14-3, p. 69-90, 2020.

BOSCH, Marianna; CHEVALLARD, Yves. **La sensibilité de l'activité mathématique aux ostensifs: objet d'étude et problématique. Recherches en Didactique des Mathématiques**, v. 19, n. 1, p. 77-123, 1999. Disponível em: <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Sensibilite_aux_ostensifs.pdf>.

BOSCH, M. L'écologie des parcours d'étude et de recherche au secondaire. In G. Gueudet, G. Aldon, J. Douaire, J. Traglova (Eds.). **Apprendre, enseigner, se former en mathématiques:** quels effets des ressources? Actes des Journées mathématiques de l'INRP. Lyon, Francia: Éditions de l'INRP, 2010.

CAVALCANTE, J. L. **A dimensão cognitiva na teoria antropológica do didático: reflexão teórico-crítica no ensino de probabilidade na licenciatura em matemática**. 2018. 482 fls. Tese de Doutorado. PPGEC–Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências e Matemática. UFRPE. Recife, Pernambuco, Brasil. 2018. Disponível em <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/handle/tede2/7764>

CAVALCANTI, J. D. B.; LIMA, I.; OLIVEIRA, M. L. A formação para o ensino de Matemática em cursos de Pedagogia no Agreste Pernambucano. **Educação e Desenvolvimento na perspectiva do Direito à Educação.** V EPEPE – Encontro de Pesquisa Educacional em Pernambuco. Garanhuns-PE, 2014.

CAVALCANTI, J. D. B. **A noção de relação ao saber:** história e epistemologia, panorama do cenário francófono e mapeamento de sua utilização na literatura científica brasileira. 2015. 427 fls. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências. Área de concentração: Educação Matemática. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife, 2015.

CERVO, A. L.; BERVIAN; CIENTIFICA, P.A. **Metodologia.** Pearson Prentice Hall. São Paulo, 2002.

CHAACHOUA, H.; BITTAR, M. A teoria antropológica do didático: paradigmas, avanços e perspectivas. **Caminhos da Educação Matemática em Revista/Online**, v. 9, n. 1, 2019 – ISSN 2358-4750

CHARLOT, B. **Da relação com o saber:** elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CHARLOT, B. **Os jovens e o saber:** perspectivas mundiais. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação de professores e globalização:** questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.

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

CHEVALLARD, Y. Esquisse d'une théorie formelle du didactique. Communication au Premier colloque franco-allemand de didactique des mathématiques et de l"informatique (CIRM, Marseille, 16-21 novembre 1986) Publicado posteriormente em: **Actes du premier colloque franco-allemand de didactique des mathématiques et de l"informatique.** 1988. p. 97-106. Disponível em: <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Esquisse_d_une_theorie_formelle_du_didactique.pdf>

CHEVALLARD, Y. Rapport au savoir. **Séminaire de Didactique des Mathématiques et de l'Informatique**, 1989.

CHEVALLARD, Y. **La Transposition Didactique:** Du Savoir Savant au Savoir Ensigné. Grenoble, La pensée Sauvage, 1991.

CHEVALLARD, Y. Concepts fondamentaux de la didactique perspectives apportées par une approche anthropologique en recherches en didactique des mathématiques, volumen 12, Nro. 1. éd. **La Pensée Sauvage**, p. 73-111, 1992.

CHEVALLARD, Y. La fonction professorale: esquisse d'un modele didactique. **Actes de l'École d'Été de Didactique des Mathématiques**, p. 83-112, 1996.

CHEVALLARD, Y. Approche anthropologique du rapport au savoir et didactique des mathématiques. Communication aux 3es Journées d"étude franco-québécoises. Université René-Descartes Paris 5, 17-18 juin, 2002. Publicado posteriormente em: S. Maury S. & M. Caillot (éds), **Rapport au savoir et didactiques**, Éditions Fabert, Paris, 2003, p. 81-104. Disponível em: <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Approche_anthropologique_rapport_au_savoir.pdf>.

CHEVALLARD, Y. **La TAD face au professeur de mathématiques**. Communication au Séminaire DiDiST. Toulouse, 2009. Disponível em: <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/La_TAD_face_au_professeur_de_mathematiques.pdf>.

CHEVALLARD, Y. Pour une approche anthropologique du rapport au savoir**. Dialogue (Réussir, du collège au lycée: quelle approche des savoirs?)**, 155, 2015. Disponível em: <http://www.gfen.asso.fr/images/documents/publications/dialogue/dial155_enligne_anthropo_rap_savoir_chevallard.pdf>.

CHEVALLARD, Y. Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. Enseignement pour le parcours « Didactique » du master « Mathématiques et applications » de l'université d'Aix-Marseille - Année 2013-2014. <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id_article=219>

CHEVALLARD, Y. Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques – Sur les praxéologies de recherche en didactique. Enseignement pour le parcours « Didactique » du master « Mathématiques et applications » de l'université d'Aix-Marseille – Année 2015-2016. <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/DDM_-_UE_35_-_YC_-_Lecons_2015-2016.pdf>

DA FONSECA, João José Saraiva. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. João José Saraiva da Fonseca, 2002.

PEREIRA, J. C. S. **Alterações e recombinações praxeológicas reveladas por professores de matemática do ensino básico em formação continuada**: a partir de um modelo epistemologico alternativo para o ensino da algebra escolar. 257 f.

2017. Tese (Doutorado em Educacao em Ciencias e Matematica) – Universidade Federal do Para, Belem, 2017.

ROSSINI, R. **Saberes docentes sobre o tema Função**: uma investigacao das praxeologias. 384 f. 2006. Tese (Doutorado em Educacao Matematica) – Pontificia Universidade Catolica de Sao Paulo, Sao Paulo, 2006.

SANTOS, M. R. **A transposição didática do conceito de áreas de figuras geométricas planas no 6º ano do ensino fundamental:** Um olhar sob a ótica da Teoria Antropológica do Didático. 2015. 281 fls. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife. 2015.

SANTOS, S. P. **A teoria antropológica do didático: condições e restrições reveladas pelas teses e dissertações defendidas no Brasil na área da educação matemática.** 2020. 171 fls. Universidade Federal da Bahia – UFBA, Salvador, Bahia, Brasil. 2020. Disponível em: < https://repositorio.ufba.br/handle/ri/32099>

SILVA, M. J. F. **Investigando saberes de professores do Ensino Fundamental com enfoque em números fracionários para a quinta série**. 302 f. 2005. Tese (Doutorado em Educacao Matematica) – Pontificia Universidade Catolica de Sao Paulo, Sao Paulo, 2005.

SOUZA, L. S. S. **Relação ao saber matemático de professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental:** Estudo exploratório no município de Cabo de Santo Agostinho. 2017. 380 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática), Departamento de Educação, Universidade Federal Rural de Pernambuco Recife, 2017 em cotutela com a Université Lumière – Lyon 2, Lyon, France, 2017.

VIEIRA, M. S. L. M. **Estudo da ecologia do saber proporcionalidade no ensino fundamental sob a ótica da teoria antropológica do didático.** 2020. 239 fls. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, Pernambuco, Brasil. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/38402>

WOZNIAK, F. Conditions and constraints in the teaching of statistics: the scale of levels of determination. In **actes de CERME 5**, (à paraitre), 2007.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do número expressivo de produções sobre a formação continuada em Matemática de professores dos anos iniciais, quando observado o repertório dos trabalhos que tem como arcabouço teórico o uso da noção de relação ao saber, nos deparamos com a escassez de produções acerca da temática que relaciona este tema, bem como a relação institucional ao saber de um dado objeto estabelecido pelos docentes em processos de formação continuada. Também apontamos que nenhuma produção evidencia os níveis de codeterminação didática presentes na ecologia do saber e relacionando o professor dentro dessa escala hierárquica.

Deste modo, a pesquisa que realizamos insere-se no rol de produções relativas à noção de relação ao saber, e ainda, com segmentos específicos da literatura acerca do processo de formação continuada em Matemática de docentes dos anos iniciais do ensino fundamental, delimitando o nicho sobre a relação ao saber do professor, propondo uma abordagem analítica, a partir da revisão bibliográfica.

Evidenciamos no nosso primeiro artigo sobre os primeiros movimentos de pesquisa sobre a relação ao saber dos professores que ensinam matemática que as produções sobre a formação docente apontam esta arraigada de dificuldades com a matemática ao longo da escolarização, seja na pouca carga horária destinada às práticas de ensino e didática da matemática (nos cursos de licenciatura em Pedagogia), seja na escassez dos encontros de formação continuada (ofertado pelas secretarias de educação dos Estados e Municípios), ou ainda na desmotivação dos docentes em ampliar sua relação ao saber matemático.

No entanto, cremos que todos os itens obtidos como dificuldades apontados nas pesquisas, até o momento, podem não ser a “real” natureza das dificuldades teórico-metodológicas em matemática apontadas pelos professores que lecionam nos anos iniciais do ensino fundamental de 9 anos.

Mas, servem para evidenciar os entraves existentes nas práticas docentes, mas quando pensamos no paradoxo descrito sobre o teor científico simples e tais lacunas presentes na vivência em sala de aula pelos docentes, podemos indicar que a forma como estes estabelecem sua relação ao saber matemático pode ser o cerne para a compreensão de tal problema.

Ao escolher a abordagem antropológica da relação ao saber proposta na TAD como referencial teórico para análise da relação ao saber do professor, estamos situando-o como sujeito dentro de uma instituição, e que esta advém a assumir um entre-lugar que regula e passa a influenciar os modos como as pessoas que a integram devem agir, comportar-se e, até pensar, em função da necessidade de fazer parte daquela instituição, influenciando suas relações pessoais, e passando a estabelecer relações institucionais com um determinado objeto.

Para construirmos o panorama da produção científica sobre a abordagem antropológica da relação ao saber nas pesquisas sobre a TAD, buscamos diversas produções – teses, dissertações e artigos publicados em periódicos que fazem menção direta em seu título à TAD nos últimos dez (10) anos, período compreendido entre 2011 e 2021. Nessa perspectiva, foram repertoriadas, no nosso segundo artigo, um total 26 referências bibliográficas nos três territórios investigados. Assim, foram cinco (5) teses, oito (8) dissertações e treze (13) artigos publicados em periódicos.

Durante os desdobramentos do estudo no terceiro artigo sobre os cenários e perspectivas da utilização da noção da abordagem antropológica da relação ao saber do professor em face dos níveis de codeterminação, direcionamos uma abordagem analítica-crítica, a partir das teses de doutoramento, por entendermos que esses trabalhos de pós-graduação tendem a ser a principal de fonte de trabalhos científicos de maior relevância ligados ao universo acadêmico.

Ao traçarmos o cenário da produção científica, deparamo-nos com estudos puramente canônicos (fiéis à seu autor original) reproduzindo o modelo praxeológico de um dado objeto de estudo, abordando um conteúdo específico matemático analisado dentro do livro didático, do currículo, nos textos acadêmicos ou na práxis do professor, ou alguns desses elementos analisados em uma mesma pesquisa.

Como conclusão, obtivemos que as produções não apresentam vínculos com os contextos formativos que impactam diretamente as decisões didáticas do professor e, em busca de uma nova conceitualização, agimos de modo transgressor ao transferirmos o olhar canônico das produções sobre a relação ao saber de um dado objeto e o direcionamos ao professor.

Ao realizarmos esse redirecionamento, vemos o professor relacionando-se de três modos distintos com esse saber, a partir da perspectiva da interface didática dessa relação, e consequentemente, passamos a afirmar que o professor encontra-

se imerso em uma hierarquização em níveis de codeterminação, próprias do sistema didático e dos movimentos formativos, da qual, muitas vezes, ou em sua maioria, os poda de sua autonomia para fazer diferente do proposto (ou imposto?) e, quando este o faz, em respeito à sua identidade docente, acaba criando um movimento de rebeldia não aceito pela comunidade escolar que integra.

Dito isto, acreditamos no potencial das pesquisas sobre a relação ao saber, ao focalizar o professor, os saberes necessários ao exercício da profissão e as relações estabelecidas entre eles no sistema didático, ofertar uma nova perspectiva das lacunas existentes entre o conhecimento matemático e a prática docente de não-matemáticos, pois não há somente as lacunas ofertadas na formação inicial, nem as deixadas pela descontinuidade de políticas públicas de formação continuada, mas estas podem ser advindas justamente da relação que estes professores estabelecem com o conhecimento matemático ao longo de sua vida, que os impedem de mobilizar esses saberes matemáticos na condução das suas aulas, e deste modo atingir o êxito almejado pelo sistema didático.

Cremos que ao desenvolver este estudo estamos tecendo uma aproximação da realidade dos professores dos anos iniciais que ensinam matemática, bem como de outros professores à posteriori podendo ser analisados nessa perspectiva, e possibilitando uma compreensão acerca da estruturação do ambiente do professor a partir dos níveis de codeterminação, a relação institucional ao saber matemático estabelecida por estes e os seus assujeitamentos em ambientes de formação continuada.

Não obstante, ao focarmos para esse segmento, estudos futuros poderão contribuir também para o entendimento dos percursos formativos para os professores formadores, de modo que estes possam assegurar para os professores em formação a construção da identidade docente almejada, onde o sujeito se perceba autônomo, autor e ator dos processos de ensino e aprendizagem, fomentando o estabelecimento da sua relação ao saber matemático e, por conseguinte, de seus educandos, e não somente reprodutores de condutas co-determinadas pela hierarquização institucional.

Abrimos, portanto, um universo a ser explorado na continuidade dessa pesquisa no doutoramento, para validarmos as hipóteses desse estudo, a partir da perspectiva da análise das interações discursivas (seja escrita, falada ou gestualizada) do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino

fundamental em momentos de formações continuadas, para entender como eles veem, ou não, o seu pertencimento à movimentos de codeterminação, o impacto desses assujeitamentos, e como dar-se-á as colisões nas interfaces do eu psíquico, o eu social e o eu institucional, que constituem sua relação ao saber e assim testar o modelo estruturado proposto.

Destaco o potencial da pesquisa no sentido da ampliação da discussão acerca de questões associadas à relação ao saber dos professores que ensinam matemática nos primeiros anos da escolaridade. Principalmente, no que tange à sujeições e restrições às quais os professores se submetem, que interferem na sua relação (pessoal e institucional) ao(s) saber(es) matemático(s). Outro diferencial é a possibilidade de ampliação das discussões acerca dos níveis de codeterminação didática, propostos por Yves Chevallard, ao direcionar o olhar para a influência direta das definições/imposições nos processos formativos, que interferem na evolução da relação ao saber, pelas instituições que gerenciam a Educação Básica nos municípios.

Deixamos, por fim, a porta convidativamente aberta à novos pesquisadores para explorarem esse novo viés de pesquisa, e ao invés de discutirem somente o didático, passem a transgredir para análise do professor enquanto sujeito em constante processo formativo do seu eu e da sua identidade docente em face da relação ao saber pessoal, institucional à um dado objeto matemático e mobilizadora da relação ao saber de seus alunos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M., LIMA, M. B. **Formação inicial de professores e o curso de pedagogia:** Reflexões sobre a formação matemática. Ciência & Educação, v. 18, n. 2, p. 451-468, 2012.

ARAÚJO, A. J. **O ensino de álgebra no Brasil e na França:** estudo sobre o ensino de equações do 1º grau à luz da teoria antropológica do didático. 2009. 290 fls. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife. 2009.

BADLEY, G.. Academic writing: contested knowledge in the making?. **Quality Assurance in Education**, v. 17, n. 2, p. 104-117, 2009.

BARBOSA, J. C. Formatos insubordinados de dissertações e teses na educação matemática. In. D'AMBROSIO, B. S.; LOPES, E. C. **Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática.** Campinas, SP: Mercado de letras, 2015.

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 – PDVL**, v.1, n.3, p. 127-152, 2018.

BASTOS, A. A.; XYPAS, C.; CAVALCANTI, J. D. B. A relação ao saber do filho de um frentista que se tornou doutor em matemática. **Educon**, v. 13, n. 1, p. 1-13, 2019.

BEILLEROT, J. **Le savoir: rapport et appropriation.** Education Permanente, nº 47, 1979. pp. 45-51.

BEILLEROT, J. Rapport au savoir et pratiques du travail social. In: OLIVIER, Anne. **Sexe, genre et travail social.** Editions L'Harmattan, 2010.

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

BONNAT, C. et al. Proposition d'un modèle pour la compréhension des décisions didactiques d'un enseignant. **Éducation et didactique**, v. 14, n. 14-3, p. 69-90, 2020.

BOSCH, M.; CHEVALLARD, Y. **La sensibilité de l'activité mathématique aux ostensifs: objet d'étude et problématique. Recherches en Didactique des Mathématiques**, v. 19, n. 1, p. 77-123, 1999. Disponível em: <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Sensibilite_aux_ostensifs.pdf>.

BOSCH, M. L'écologie des parcours d'étude et de recherche au secondaire. In G. Gueudet, G. Aldon, J. Douaire, J. Traglova (Eds.). **Apprendre, enseigner, se former en mathématiques:** quels effets des ressources? Actes des Journées mathématiques de l'INRP. Lyon, Francia: Éditions de l'INRP, 2010.

CAVALCANTI, J. D. B.; OLIVEIRA, M. M.; SILVA, W. J.; ASSIS, T. F. P. S. Algumas considerações sobre a Matemática e seu ensino na perspectiva de estudantes de um curso de Pedagogia. In: **Formação de professores:** estratégias inovadoras no ensino de Ciências e Matemática. UFRPE, 2012.

CAVALCANTI, J. D. B.; LIMA, I.; OLIVEIRA, M. L. A formação para o ensino de Matemática em cursos de Pedagogia no Agreste Pernambucano. **Educação e Desenvolvimento na perspectiva do Direito à Educação.** V EPEPE – Encontro de Pesquisa Educacional em Pernambuco. Garanhuns-PE, 2014.

CAVALCANTI, J. D. B. **A noção de relação ao saber:** história e epistemologia, panorama do cenário francófono e mapeamento de sua utilização na literatura científica brasileira. 2015. 427 fls. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências. Área de concentração: Educação Matemática. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife, 2015.

CAVALCANTI, J. D. B. Reflexões e encaminhamentos sobre a formação de professores nos cursos de licenciatura em Matemática. **Educação Matemática na Contemporaneidade:** desafios e possibilidades. XII Encontro Nacional de Educação Matemática. São Paulo-SP, 2016.

CAVALCANTI, D. B. C.; LIMA, A. P. A. B.; BESSA, M. M. A noção de relação ao saber: A abordagem antropológica desenvolvida por Yves Chevallard. **Simpósio Latino-Americano de Didática da Matemáti entre teorias e métodos em Didática da Matemática**, 2016.

CERVO, A. L.; BERVIAN; CIENTIFICA, P.A. **Metodologia.** Pearson Prentice Hall. São Paulo, 2002.

CHAACHOUA, H.; BITTAR, M. A teoria antropológica do didático: paradigmas, avanços e perspectivas. **Caminhos da Educação Matemática em Revista/Online**, v. 9, n. 1, 2019 – ISSN 2358-4750

CHARLOT, B. **Da relação com o saber:** elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CHARLOT, B. **Os jovens e o saber:** perspectivas mundiais. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação de professores e globalização:** questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.

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

CHEVALLARD, Y. Esquisse d‘une théorie formelle du didactique. Communication au Premier colloque franco-allemand de didactique des mathématiques et de l"informatique (CIRM, Marseille, 16-21 novembre 1986) Publicado posteriormente em: **Actes du premier colloque franco-allemand de didactique des mathématiques et de l"informatique.** 1988. p. 97-106. Disponível em:

<http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Esquisse_d_une_theorie_formelle_du_didactique.pdf>

CHEVALLARD, Y. **La Transposition Didactique:** Du Savoir Savant au Savoir Ensigné. Grenoble, La pensée Sauvage, 1991.

CHEVALLARD, Y. Concepts fondamentaux de la didactique perspectives apportées par une approche anthropologique en recherches en didactique des mathématiques, volumen 12, Nro. 1. éd. **La Pensée Sauvage**, p. 73-111, 1992.

CHEVALLARD, Y. La fonction professorale: esquisse d'un modele didactique. **Actes de l'École d'Été de Didactique des Mathématiques**, p. 83-112, 1996.

CHEVALLARD, Y. Approche anthropologique du rapport au savoir et didactique des mathématiques. Communication aux 3es Journées d"étude franco-québécoises. Université René-Descartes Paris 5, 17-18 juin, 2002. Publicado posteriormente em: S. Maury S. & M. Caillot (éds), **Rapport au savoir et didactiques**, Éditions Fabert, Paris, 2003, p. 81-104. Disponível em: <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Approche_anthropologique_rapport_au_savoir.pdf>.

CHEVALLARD, Y. **La TAD face au professeur de mathématiques**. Communication au Séminaire DiDiST. Toulouse, 2009. Disponível em: <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/La_TAD_face_au_professeur_de_mathematiques.pdf>.

CHEVALLARD, Y. Pour une approche anthropologique du rapport au savoir**. Dialogue (Réussir, du collège au lycée: quelle approche des savoirs?)**, 155, 2015. Disponível em: <http://www.gfen.asso.fr/images/documents/publications/dialogue/dial155_enligne_anthropo_rap_savoir_chevallard.pdf>.

CHEVALLARD, Y. Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. Enseignement pour le parcours « Didactique » du master « Mathématiques et applications » de l'université d'Aix-Marseille - Année 2013-2014. <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id_article=219>

CHEVALLARD, Y. Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques – Sur les praxéologies de recherche en didactique. Enseignement pour le parcours « Didactique » du master « Mathématiques et applications » de l'université d'Aix-Marseille – Année 2015-2016. <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/DDM_-_UE_35_-_YC_-_Lecons_2015-2016.pdf>

COSTA. N. M. L.; POLONI, M. Y. **Percepções de concluintes de pedagogia sobre a formação inicial do professor para a docência de matemática.** Bolema, Rio Claro (SP). v.26, n.44, p. 1289-1314, dez., 2012.

COSTA, W. N. G. Dissertações e teses Multipaper: uma breve revisão bibliográfica. In: **Seminário Sul-Mato-Grossense de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 8, n. 1, 2014.

CURI, E. **A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras**. Revista Iberoamericana de Educación. Volume 37, p.1-5, 2005.

CURI, E. Análise de propostas presentes no material de Matemática de PEC-Universitário, à luz de resultados de investigações e teorias sobre formação de professores. In. NACARATO, Adair Mendes. **A formação do professor que ensina Matemática:** perspectivas e pesquisas. 1.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

DA FONSECA, João José Saraiva. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. João José Saraiva da Fonseca, 2002.

DO VALE, M. L. O. **A relação ao saber matemático de professores dos anos iniciais: um olhar a partir da realidade do município de Caruaru-PE**. 2019. 160 fls. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação, em Ciências e Matemática. Área de concentração: Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Caruaru, Pernambuco, Brasil, 2019.

DUKE, N. K.; BECK, S.W. Research news and comment: Education should consider alternative formats for the dissertation. **Educational Researcher**, v. 28, n. 3, p. 31-36, 1999.

FLORES, M. A. **Formação docente e identidade profissional:** tensões e (des) continuidades*.* Educação, v. 38, n. 1, p. 138-146, 2015.

GARNICA, A. V. M. Apresentação. In: SOUZA, L. A. de. **Trilhas na construção de versões históricas sobre um Grupo Escolar**. 2011. Tese (Doutorado em Educação Matemática)- UNESP de Rio Claro: São Paulo, 2011.

KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. **Coleção Debates.** Editora Perspectiva. 1962. 13ª Edição. 2017.

MORAIS, M. F. S. **A relação ao saber matemático de professores no contexto da educação do campo do município de Belo Jardim-PE**. 2019. 212 fls.Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação, em Ciências e Matemática. Área de concentração: Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Caruaru, Pernambuco, Brasil, 2019.

MUTTI, G. S. L.; KLÜBER, T. E. Formato Multipaper nos programas de pós-graduação stricto sensu brasileiros das áreas de educação e ensino: um panorama. In: **V Seminário Internacional de pesquisas e estudos qualitativos**, Foz Iguaçu, PR, Brasil, 2018. Disponível em: https://sepq.org.br/eventos/vsipeq/documentos/02858929912/11

NACARATO, A. M. A formação matemática das professoras das séries iniciais: a escrita de si como prática de formação. **Boletim de Educação Matemática**, v. 23, n. 37, p. 905-930, 2010.

NUPERES. A relação ao saber do professor. **Projeto de Pesquisa do Núcleo de Pesquisa da Relação ao Saber.** Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências e matemática (PPGECM). Centro Acadêmico da Universidade de Pernambuco. Manuscrito. Caruaru, Pernambuco, Brasil, 2018.

PALTRIDGE, B. **Thesis and dissertation writing: an examination of published advice and actual practice.** English for Specific Purposes, 21(2), 125-143, 2002.

PORTER, E. H. **Pollyanna**. Page Company, Capítulo 5, p. 33, 1913.

SACHS, Judyth. Identidade profissional docente: discursos concorrentes, resultados concorrentes. **Revista de política educacional** , v. 16, n. 2, pág. 149-161, 2001.

SANTOS, M. R. **A transposição didática do conceito de áreas de figuras geométricas planas no 6º ano do ensino fundamental:** Um olhar sob a ótica da Teoria Antropológica do Didático. 2015. 281 fls. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife. 2015.

SANTOS, D. C. S.; SOUZA, L. S. S. **Reflexos da formação continuada na relação ao saber matemático dos professores do ensino fundamental**. Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática. São Paulo, 2016.

SOUZA, L. S. S. **Relação ao saber matemático de professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental:** Estudo exploratório no município de Cabo de Santo Agostinho. 2017 380 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática), Departamento de Educação, Universidade Federal Rural de Pernambuco Recife, 2017 em cotutela com a Université Lumière – Lyon 2, Lyon, France, 2017.

XYPAS, C. ; CAVALCANTI, J. D. B. Da luta pelo saber à construção do êxito escolar : narrativas de professores de origem popular que obtiveram mestrado e doutorado. In : XYPAS, C.; CAVALCANTI, J. D. B. (Orgs.). **Da luta pelo saber à construção do êxito escolar:** Contribuição à sociologia do êxito improvável. Curitiba: CRV, 2020.

WOZNIAK, F. Conditions and constraints in the teaching of statistics: the scale of levels of determination. In **actes de CERME 5**, (à paraitre), 2007.

ZANETTE, C. R. S.; STECANELA, N. A relação do docente com o saber e com o ensinar. "**Anais do Colóquio Internacional. Educação e Contemporaneidade**", v. 13, n. 28, p. e13192804-e13192804, 2019.

APÊNDICE A – NARRATIVA AUTORREFLEXIVA ACTANCIAL – DE ITACATU PARA O MUNDO: A MENINA QUE ALÇOU VOO GRAÇAS AOS PROFESSORES COMO TUTORES DE RESILIÊNCIA[7]

Poliana de Vasconcelos Carvalho Alves

Constantin Xypas

1 Introdução

Essa narrativa surge a partir das discussões sobre o conceito de resiliência e as relações de autoconhecimento a partir da tessitura de sua história, identificando quem foram as pessoas que durante sua vida tiveram um papel importante no seu crescimento, e ao focalizar na vida escolar, em busca de melhorar a vida através da ascensão social, estabelecer a evolução dos níveis da relação do sujeito com o saber.

O êxito escolar, para Xypas (2017), depende de pelo menos quatro elementos: “da família; da ação de professores; de condições sociais extraescolares, enfim, da vontade e dos esforços do aluno” (*Ibid*, 2017, p. 13). Para validar os dois primeiros aspectos, os estudos de Condorelli; Guimarães e De Azevedo (2011, p.13) afirmam que “quanto maior for o vínculo emocional que nos une a alguém, maior é o efeito do seu impacto. É por isso que as trocas mais intensas são as que acontecem com as pessoas com as quais passamos dia após dia, ano após ano, ou seja, as pessoas que mais nos interessam”.

Por conseguinte, para validação dos elementos que correspondem às condições sociais extraescolares e aos referentes à vontade e esforço dos alunos em aprender e saber, encontramos um caminho de justificação na definição de relação ao saber proposta por Bernard Charlot e equipe ESCOL (2000, 2001, 2005, 2013), ao afirmarem que a relação com o saber é uma relação com o mundo, com o outro e consigo mesmo enquanto sujeito que sente a necessidade de aprender e é um conjunto das relações que um sujeito mantém com tudo quanto estiver relacionado com aprender e o saber. Essa definição será aprimorada por Xypas e Cavalcanti (2020), numa busca de sistematizar níveis com base nos ideais-tipos da relação com o saber que os estudantes estabelecem durante sua história escolar.

[7] Capítulo do livro Narrativas autorreflexivas actanciais de professores de origem popular: resiliência, mobilização pelo saber e ascenção social / Constantin Xypas, Dilson Cavalcanti (organizadores) – Curitiba: CRV, p. 61-83, v. 2 (Coleção Da luta pelo saber), 2022.

Com relação ao conceito de Resiliência apontaremos os estudos de CYRULNIK (2004, 2005, 2006, 2009, 2015) que transporá um conceito físico para um ideal psicológico, partindo do ponto que, será resiliente todo aquele que consegue enfrentar situações traumáticas, superando-as e retomando o seu desenvolvimento, saindo-se fortalecido. O texto também mobilizará questões significativas acerca da construção do sujeito resiliente frente aos traumas vivenciados a partir do sentido e do vínculo que ele tem estabelecido com os outros, aqui nomeados como tutores de resiliência.

Um ponto a ser realçado, será o professor e todo o espaço escolar, ao qual os alunos são inseridos como a primeira instância social, e onde passarão por suas fases de adolescência até serem jovens e buscarem novos sentidos para a continuidade da vida. Nessa perspectiva, o educador assume o papel de não apenas meros condutores do saber, mas fontes de resiliência para que seus alunos continuem sua jornada, afinal, apesar de não dimensionar, o professor afeta sobremaneira a vida dos seus educandos, o que leva a inquietação de alguns profissionais assumirem uma postura negacionista quanto a sua influência e seu papel de tutor de resiliência, considerando-os inaptos por não serem assistentes sociais, nem psicólogos, deixando de lado as vidas que se mobilizam por um simples sorriso.

Para dar conta do objetivo desse estudo trilharemos o caminho metodológico do processo narrativo, que permite ao narrador uma descoberta sobre si mesmo, uma tomada de consciência que projeta o autoconhecimento e a autorreflexão (BASTOS; XYPAS; CAVALCANTI, 2019), esclarecendo assim, os fatores que o proporcionaram chegar onde está, portanto o foco deste trabalho é de apresentar a narrativa de uma trajetória de ascensão nos estudos, até a chegada a pós-graduação. Os fatores que motivaram a narradora a estar hoje como aluna de pós-graduação, nível mestrado, em uma Universidade Federal.

Para dar conta deste exercício, de explicar e embasar os acontecimentos, tanto no âmbito educacional, como no social que construíram e constroem, até hoje, a vida dela, a narrativa autorreflexiva actancial foi construída para responder ao seguinte questionamento: Como uma menina de um pequeno distrito de uma cidade de interior, conseguiu cursar graduação, tornar-se especialista, ser aprovada num concurso público e ingressar numa pós-graduação?

2 Referencial teórico

O arcabouço teórico que servirá para a interpretação da narrativa autorreflexiva actancial, que será descrita neste estudo, considerará os estudo sobre o conceito de Resiliência proposto por Boris Cyrulnik (2004, 2005, 2006, 2009, 2015), e as relações resilientes construídas através do apego seguro, apresentado na Teoria do Apego, estudo do psicólogo John Bowlbly (2002; 2006). Contemplaremos também a noção de Relação ao Saber desenvolvida por Bernard Charlot e equipe ESCOL (2000, 2001, 2005, 2013) e a hierarquização de seus níveis no decorrer da vida escolar sistematizados por Xypas e Cavalcanti (2020).

2.1 O conceito de Resiliência à luz das ideias de Boris Cyrulnik

> "Todos os humanos são vulneráveis; a maior parte dá um jeito de tecer, com as pessoas e os recursos ao seu alcance, uma resiliência suficiente e, assim, continuar a nascer. Conheci mesmo quem, às vezes, tenha conseguido ser feliz..." (Cyrulink, 2015, p. 54).

Ao trazer essa perspectiva para a tessitura da nossa história, temos um conceito um tanto poético do significado atribuído ao erguer-se após a adversidade e conseguir se desenvolver, contrariando as condições que nos deixariam por terra, conseguindo, por vezes, ser feliz. Este portanto, seria o ponto onde tornamo-nos sujeitos resilientes. A resiliência aqui é um termo emprestado da física que designa a capacidade de certos corpos de voltarem à forma anterior após sofrerem uma deformação.

Ao realizarmos um paralelo, temos que "o ser humano possui uma extraordinária capacidade de retomar o próprio desenvolvimento psíquico após golpes (traumas) que estilhaçaram o seu universo sensorial e simbólico" (CONDORELLI; GUIMARÃES; DE AZEVEDO; 2011, p.4), desencadeando assim a definição psíquica criada por Cyrulnik (2009) ao afirmar que o sujeito resiliente é todo aquele que consegue enfrentar situações traumáticas, superando-as e retomando o seu desenvolvimento, saindo-se fortalecido.

A situação traumática dar-se-á após a ocorrência do trauma, e "para que haja trauma é necessário que um evento ou uma agressão sejam 'significativas' para

o sujeito, que não possam ser absorvidas no seu universo de sentido, mas que o abalem, desestruturando-o" (CONDORELLI; GUIMARÃES; DE AZEVEDO; 2011, p. 7), nessa perspectiva temos que levar em consideração que cada sujeito será afetado por determinada situação de um modo distinto do outro, pois:

> O que o ferido pensa acerca do que lhe aconteceu e o sentimento que experimenta depende tanto da narrativa que ele faz para si quanto da que ele faz para os outros, sendo necessário adicionar a narrativa dos últimos. É na confluência de todos estes mundos intersubjetivos que nasce o sentimento atribuído ao acontecimento (Cyrulnik, 2005, p. 100).

Após o surgimento do sentimento e o sentido dado aquela experiência pelo sujeito, os passos seguintes partem de como este está pronto para narrar o acontecimento e, deste modo, "apesar do sofrimento, um desejo é murmurado, basta que outro ouça-o para que a brasa da resiliência torne a se acender" (Cyrulnik, 2005, p. 184). O outro em questão representa "o ponto de apoio imprescindível para a re-elaboração do universo psíquico, que está em permanente processo de desconstrução, construção e reconstrução ao longo de toda a existência" (CONDORELLI; GUIMARÃES; DE AZEVEDO; 2011, p. 4).

Ao tentarmos nomear o outro, temos inúmeras possibilidades, tais como apontam Souza e De Almeida (2009, p. 242): "podem ser um membro da família, um vizinho, um professor, um amigo, ou quaisquer outras pessoas que venham 'dar a mão' a um sujeito traumatizado. Um simples gesto, anódino e imperceptível às demais pessoas, pode vir a ser um divisor de águas na vida desse indivíduo". E portanto, nos deparamos com o surgimento de um indivíduo atuante no processo de resiliência, que ajudará o sujeito ferido a superar, e por essa razão será para este um *tutor de resiliência*.

Neste trabalho abordaremos dois importantes núcleos dos tutores de resiliência, o primeiro constitui-se, segundo Cyrulnik (2009), da bolha afetiva formada pelo triângulo parental composto pelo pai, mãe e filho; e o segundo está no espaço escolar, onde "as crianças aprendem a se apegar a outras crianças com as quais experimentarão outras maneiras de amar" (Cyrulnik, 2005, p. 65), e de modo bem similar, "têm no seu professor favorito um modelo de identificação e fazem de sua escola seu lugar de referência, seu lar, aquele lugar onde 'sabem' que possuem fontes de apoio e compreensão, aquele lugar onde o riso e a alegria podem estar presentes, aquele lugar seguro" (CONDORELLI; GUIMARÃES; DE AZEVEDO; 2011, p. 11).

Destacaremos agora como são desencadeados estes apegos nas nossas relações afetivas, a partir da interação com os tutores de resiliência supracitados.

2.2 As figuras de Apego e a construção do processo resiliente

"Desde pequenos temos a necessidade de estabelecer vínculos, pois para se construir, uma criança precisa tecer um vínculo seguro com um adulto" (Lemeur, 2005, pp. 66-69), no entanto, mesmo que para uma criança não seja ofertado um vínculo do tipo seguro, ela pode também apegar-se graças ao processo natural:

> Apegamo-nos a toda figura próxima que nos assegura e nos estimula, e nos apegamos também a uma figura próxima que nos deixa inseguros, como um pai agressor ou deprimido. É uma aprendizagem implícita, insuspeitada, que marca seu timbre (imprinting) no psiquismo sob a forma de traços de memória. [...] O imprinting no homem não é, pois, um determinante absoluto; os circuitos neuronais se tecem sobre os vínculos estabelecidos pelo apego (CYRULNIK, 2015, p. 36).

O estudo, portanto, aproxima a abordagem às características humanas a partir do olhar desde o nascimento ao ato natural de *imprinting* que estabelece nos animais e nos seres humanos os vínculos através pelo apego. "Os pais, é claro, têm um papel prioritário no imprinting, mas, muito rapidamente, os irmãos e a família estendida (tios, amigos, vizinhos) podem assumir a função de tutores de resiliência" (CYRULNIK, 2015, p. 43). De modo análogo, outras figuras podem desempenhar também papel na resiliência, como a escola, pois "as crianças maltratadas são frequentemente maus alunos, mas uma boa parte consegue superinvestir a escola para fazer dela um tutor de resiliência" (*Ibid,* p. 44).

Dentro desse cerne, figuramos o professor como mecanismo indutor desse papel de tutor de resiliência no espaço escolar, conforme aponta o estudo de Condorelli *et al* (2011) apontando que a relação que se estabelece entre a criança e o educador constitui-se em elemento essencial, o alicerce sobre o qual estrutura-se a construção conjunta do conhecimento e possibilita transformações cognitivas, afetivas, comportamentais e socioculturais em ambos. Desta forma, destacamos que:

> a simples presença do educador e o vínculo, muitas vezes silencioso, que estabelece com o aluno, provocam neste último modificações neurais, metabólicas, afetivas, corporais, além de contribuírem para a transformação das suas representações, na estruturação de novos estilos relacionais, na ressignificação dos seus traumas ou no seu desmoronamento psíquico. Um simples olhar pode ajudar a provocar a resiliência ou a derrota psicológica de uma criança (CONDORELLI; GUIMARÃES; DE AZEVEDO; 2011, p. 04).

Entretanto, de que apego estamos falando? Como este pode ser definido e mensurado? Segundo Bowlby (2002), o comportamento de apego é considerado uma classe de comportamento social de importância equivalente à do comportamento de acasalamento e do parental e pode persistir na vida adulta. Um exemplo que podemos citar é o sentimento de amor, pois é através do amor de nossos pais que temos acesso ao alimento, abrigo, carinho e todos os cuidados indispensáveis à nossa sobrevivência (*Ibid.*, 2002).

Ressaltamos aqui a construção desde a gestação e os impactos nas crianças quando elas chegam ao mundo e são acolhidas pela bolha afetiva constituída por seus pais, e nos pomos a refletir sobre a responsabilidade afetiva que devemos ter ao trazer uma criança ao mundo, afinal a gestação vai mais além do que ter um filho, é importante que saibamos o quanto a figura dos pais são responsáveis por assegurar as defesas construtivas resilientes, pois o sujeito necessitará não somente da resiliência biológica (que apesar do termo remeter a características do humano, essas também são desencadeadas pela relação parental), mas principalmente da resiliência afetiva, ou seja, sermos capazes de ofertar as condições afetivas necessárias para que o sujeito supere sua vulnerabilidade ao ambiente.

Haja vista que, “a relação de apego que se manifesta por um desejo de proximidade, permite tecer, em condições favoráveis, um vínculo afetivo durável, seguro e estimulante” (CYRULNIK, 2015, p. 43), como “o amor que mantém ligados os adultos pode ser considerado, por isso mesmo, um verdadeiro processo de apego” (RODRIGUES; CHALHUB, 2020, p. 6).

Para Cyrulnik (2015), a teoria do apego, desenvolvida por John Bowlby se constitui em um “método que permite avaliar e acompanhar como uma ruptura traumática pode evoluir em direção a um dano persistente ou a uma retomada evolutiva resiliente” (*Ibid,* p. 37). Os danos persistentes, mesmo que de modo muito raro, podem ser desencadeados pela dor da perda, devido ao sentido que atribuímos à ela, pois mesmo havendo meios para superação, “existem poucos golpes para o espírito humano tão grande quanto à perda de alguém próximo e querido” (BOWLBY, 2006, p. 95).

Apontamos, portanto, que essa retomada resiliente pode ser a partir das vinculações de apego com tutores de resiliência dentro da bolha parental, ou figuras

externas à relação parental, pois é possível torna-se tutor de resiliência a partir do apego, haja vista que, Bowlby (2006) definiu o comportamento de vinculação como um conjunto integrado de sistemas comportamentais, que visam a obtenção de segurança pessoal. Para explicitar essa relação, podemos citar o vínculo de apego existente entre idosos e seus cuidadores, além dos indivíduos que encontram em atividades culturais, como arte e a música, a sustentação para a construção de sentido e a afetividade necessária à vida dos seres humanos.

2.3 A Relação ao Saber e seus níveis de hierarquização ao longo da escolarização

Ao buscar nas narrativas (auto)biográficas um caminho para que o sujeito possa ter um contato com o ‘eu’ e o ‘mundo’ ao qual ele pertence, em suma destacamos na produção científica de Charlot (2000, 2001, 2005, 2013) elementos para entender como o processo de aprender será influenciado pela relação ao saber na qual o sujeito está submetido, em sua condição antropológica, de aprender para ser.

O autor é categórico ao estabelecer como proposição básica da noção, que a relação ao saber é uma forma da relação com o mundo, no qual o “sujeito é confrontado à obrigação de aprender, em um mundo que ele partilha com outros”, assim pois, a relação com o saber é “*relação com o mundo, relação consigo mesmo, relação com os outros*” (CHARLOT, 2000, 79, itálicos do autor).

Charlot (2000) explica que a partir do momento em que nascemos estamos submetidos a obrigação de aprender. Aprender para se tornar humano. O ser humano vive um processo constante de aprender para se completar. Essa condição de aprender vai ser diretamente influenciada pelo aprendizado já existente no nosso círculo familiar.

A dialética toma diferentes proporções ao considerarmos que o nível de relação ao saber serão diferentes segundo a relação ao saber de cada sujeito e do círculo familiar a qual pertencerá, partindo da conjectura que, como relação consigo mesmo, postula-se o fato de que, ao aprender, o sujeito está se construindo.

Conforme Charlot (2000), “a relação consigo mesmo ‘passa pela relação com o outro’, [...] toda relação consigo é também relação com o outro, e toda a relação com o outro é também relação consigo próprio”. Dessa maneira, explica

Charlot (*Ibid.*) em nota, que esse outro corresponde à “forma pessoal da alteridade, como ordem simbólica, como ordem social...”.

Ao abordar acerca da aprendizagem destes sujeitos mediante a relação ao saber, Charlot (*Ibid.*) traz uma abordagem mais antropológica, apresentando três definições, reproduzidas a seguir:

> A relação com o saber é a relação com o mundo, com o outro, e com ele mesmo, de um sujeito confrontado com a necessidade de aprender;
> A relação com o saber é o conjunto (organizado) das relações que um sujeito mantém com tudo quanto estiver relacionado com o ‘aprender’ e o ‘saber’;
> Ou, sob uma forma mais ‘intuitiva’: a relação com o saber é o conjunto das relações que um sujeito mantém com um objeto, um ‘conteúdo do pensamento’, uma atividade, uma relação interpessoal, um lugar, uma pessoa, uma situação, uma ocasião, uma obrigação, etc. ligados de alguma maneira com o aprender e com o saber (CHARLOT, 2000, p. 80-81).

Ao deparar-se com as afirmativas que a relação ao saber poderá evoluir ou estagnar ao longo da trajetória de um indivíduo, dependendo das formas de interação com os outros, com o mundo e sua própria mobilização na busca do saber, Xypas e Cavalcanti (2020) buscaram sistematizar em níveis hierárquicos como o indivíduo mobiliza o saber ao longo do processo de escolarização:

1. *Os perdidos na escola:* Neste primeiro nível da relação ao saber, estariam os alunos completamente perdidos na escola, aqueles que a escola não faz nenhum sentido, não sentem necessidade se mobilizar-se.
2. *Sobreviventes na escola:* No nível dois estariam os alunos sobreviventes na escola, que estabelecem o pacto da mediocridade, no qual o esforço escolar é mínimo, buscando sempre o melhor custo x benefício, consistindo apenas em estudar para passar de ano e assim obter o diploma.
3. *Exitosos*: Neste nível três estariam aqueles alunos *muito bem sucedidos* na escola, por meio de um pacto de excelência, no qual o aluno estabelece uma mobilização máxima no âmbito escolar.
4. *Intelectuais:* Seriam aqueles que se mobilizam para aprender além do saber escolar, este aluno busca o saber por interesse próprio, e por isso estariam no nível 4 da sua relação ao saber.

Deste modo, atribuiremos tais níveis da relação ao saber na análise dos fatos que marcaram as etapas de escolarização da narradora, para identificar

qual/quais o/os níveis da relação ao saber experenciados durante momentos de sua trajetória escolar.

3 Procedimentos metodológicos

A narrativa (auto)biográfica inscreve-se num amplo movimento de investigação o qual Souza (2016) tem adotado a abordagem biográfica como perspectiva epistemológica sobre a aprendizagem dos sujeitos, a partir de suas próprias experiências. A opção e inscrição desta pesquisa neste campo e nesta abordagem nascem da necessidade de ampliar os estudos sobre histórias de vida e mais, especificamente, sobre as narrativas.

Deste modo, construir uma narrativa pode colaborar para o processo formativo do sujeito tanto nos âmbitos pessoais, quanto profissionais, pois “as narrativas tratam de buscas e de formas de saber-viver que são desenvolvidas pelos sujeitos como possiblidades de compreensão dos sentidos da sua existência” (SOUZA, 2016, p. 115).

Nessa perspectiva de busca da compreensão de sentidos da existência, encontramos na metodologia de narrativa autorreflexiva actancial, a qual é apresentada em Xypas e Cavalcanti (2020), a proposta de ampliar a visão narrativa a fim de desvelar a “originalidade irredutível” de alunos, esforçados, que foram bem sucedidos na escola.

A narrativa autorreflexiva actancial toma forma a partir de uma entrevista estruturada aprofundada que tem a intenção de ajudar o entrevistado a desvelar as influencias múltiplas na sua trajetória escolar, procurando as dobradiças dramáticas (momentos chave que foram divisores de águas). Cada dobradiça pode compor um ato, geralmente uma narrativa apresenta de quatro a cinco atos que representam o desenvolvimento da trajetória. Além disso, cada ato desvela actantes – conforme Teoria Semiótica de Greimas e Courtés (1986) – indicando quem foram os sujeitos que auxiliaram, dificultaram, quais eram os objetivos, as sanções, etc. (XYPAS; CAVALCANTI, 2020).

A narrativa é composta, segundo o estudo de Greimas e Courtés (2012) em momentos denominados como: Cenário, Atos e Dobradiças dramáticas. O Cenário mostra o contexto da família do sujeito, os Atos são momentos de vida em que a forma de vida escolar era entrelaçada pela motivação de pais e professores. A

Dobradiça dramática é o momento em que explicitamos as partes da narrativa em que o sujeito está imerso em situações complexas, desafiadoras e diante delas, decide mudar o rumo da sua trajetória. E, deste modo, o sujeito vai desenvolvendo suas missões, concretizações em direção para a sanção final.

4 A narrativa autorreflexiva actancial

A narrativa de Poliana, será construída em primeira pessoa, evidenciando o que Maknamara (2020) nomeará de “serendipidade, lutas e ousadia”, pois a cada ato, será demonstrada sua “Serendipidade”, quando, mesmo alcançando sanções, a narradora continua seguindo em busca de mais conhecimentos, cada sanção que ela buscou realizar, acabou abrindo a porta para que outras fossem alcançadas. “Luta” quando ela não poupou esforços para alcançar suas sanções, quando não se deixou esmorecer diante das adversidades enfrentadas e entendeu que a dedicação aos estudos era seu único meio para atingir sua missão de orgulhar seus pais. “Ousadia” quando ela sonha com um pós-doutoramento, mesmo sendo uma pequena criança, por ela tentar um concurso para ter estabilidade financeira, e após conquistá-lo, e mesmo diante de uma promoção no trabalho, que garantia a sua manutenção e da vida matrimonial com seu companheiro, escolheu continuar estudando para realizar seu sonho de criança.

Para iniciar, descreveremos o cenário que representa a narrativa, em seguida apresentamos a narrativa constituída por quatro atos, que indicam a trajetória escolar desde o ensino fundamental até a pós-graduação.

4.1 O cenário

Itacatu é o antigo nome do Distrito de São Pedro, situado na zona rural da cidade de Garanhuns, e escolhi esse nome para minha narrativa pois traz um significado peculiar para mim, quando vim estudar na cidade, o diretor da escola, o Professor Albérico sempre me chamava da “menina de Itacatu”, por conhecer o nome anterior do distrito, achava bonito conversar comigo sobre as histórias que ele ouvia de seu pai sobre minha terra, e sempre afirmava que eu iria “de Itacatu para o mundo!”, sem dúvidas ele foi um dos meus grandes mestres motivadores. O nome também traz como seu significado “pedra boa”, e tive meu avó materno trabalhando

muitos anos na pedreira extraindo essas pedras, e foi assim que ele garantiu o sustento de seus irmãos ao perder seu pai com apenas 7 anos, e ao casar com a minha avó, o sustento das duas famílias, tendo minha mãe como filha mais velha do casal.

Sou a filha única de meus pais, Antonio e Maria José. Meu pai só estudou até a quarta série primária, e muito jovem começou a trabalhar, inicialmente ajudando meu avô na roça, e depois viajando pelo mundo para trabalhar em construções civis, como carpinteiro, servente, concretista, auxiliar de montagem, o que aparecesse e que garantisse à ele um salário, afinal todo esforço dele era para garantir a manutenção dos meus estudos, além de mandar aquele dinheiro para meu lanche, transporte e ajuda com a mensalidade escolar, ele sempre ia nos finais de semana ao sebo de Recife procurar livros conservados para que pudesse usar durante meu ano escolar. Minha mãe, por ser a filha mais velha, passou por muita pobreza ao lado dos irmãos mais novos que só tinham o que comer, pois até bolacha e refrigerante era só direito de um filho quando adoecia (ela ansiava por esse momento, mas nunca ficava adoentada), então ela iniciou seus estudos, estimulada por minha avó analfabeta, em busca de uma vida melhor, e enfrentou os desencantos de um casaco velho numa escola de moças ricas e a caçamba de lixo como transporte para a escola, e assim conseguiu concluir o magistério e tornar-se professora primária.

Minha mãe, como amante de livros, pegava-os emprestados no horário do recreio com as meninas que tinham cadastro na biblioteca, ou dinheiro para comprar, e passava aquele tempo lendo, já que não tinha lanche para desfrutar nesse tempo e, aproveitava as aulas de reforço que seu tio custeava para sua prima como ouvinte e assim aprender um pouco mais. Deste modo, aos 21 anos, minha mãe concluiria sua formação e começaria sua carreira docente com muita dedicação, algo que ela sempre me contava para me estimular à ser dedicada e nunca desistir de estudar.

4.2 1° Ato: A contadora de histórias pelas imagens até a leitura fluente

A genitora, por ser professora alfabetizadora, sempre estimulou a filha para a leitura de livros, então sempre havia uma contação de histórias no final do dia, com livros paradidáticos que ela havia adquirido para contar histórias aos seus alunos e

as contava para sua pequena filha, recordo com perfeição do livro Dindo e Dondo que narrava a história de dois cachorros, um grande e um pequeno, o trecho “Dondo late grosso, Dindo late fino” ainda circunda minhas memórias afetivas desse livro, que, por ser meu preferido, era repetido em muitas noites, até o dia em que pedi a minha mãe para ler, e de modo surpreso, ela me viu contar toda a história escrita, fazendo correlação pelas imagens, mas atenciosamente, seguia o dedo pelas palavras como minha mãe ao fazer a leitura modelo para mim.

> Comentário 1: Nesse momento a mãe já representa seu papel de destinadora, quando começa a guiar a filha por esse caminho de valorizar a leitura, além disso mostra-se também como adjuvante, por estar sempre acompanhando de perto a filha, desenvolvendo com a mesma um apego do tipo seguro. Em um “modelo de apego seguro há uma vinculação afetiva tranquila na infância com a principal figura de apego” (RODRIGUES; CHALHUB, 2020, p. 3).

Diante deste fato, minha mãe começou a utilizar a “Cartilha do Pirulito”, uma coleção de livros para alfabetizar, e deste modo introduziu o Universo Leitor, e me fez desejar ir para a escola ainda cedo, o que coincidiu com a ausência de quem pudesse cuidar de mim e ela acabou me levando a escola aos 4 anos, o que para a época era um ano adiantado já que a Pré-Escola só se iniciava aos 5 anos. Foi nessa ida à escola que conheci minha primeira professora, Tia Fatinha, que me acolheu na sala junto aos demais alunos, e me tornei “a menina dos olhos dela e dos coleguinhas” que cuidavam de mim por ser a pequenina da turma, mas eu não queria só pintar, e logo Tia Fatinha começou a desenvolver as mesmas atividades comigo que fazia com a turma.

Minha jornada com a tia não terminou ao final do ano, pois minha mãe fez questão de que no ano seguinte eu permanecesse na turma de modo a não me adiantar, para que eu tivesse uma turminha com mesma idade. Essa foi a primeira vez que minha mãe evitou que me adiantasse, e tia Fatinha, mesmo contrariada, por eu ter desenvolvido as habilidades satisfatoriamente, permaneceu comigo novamente em sua turminha, com todo afeto e sempre repetia “você vai longe”, e eu acreditei.

> Comentário 2: A professora assume o papel de tutora de resiliência ao acolher a criança fora da faixa etária e inclui-la no seio da turma com carinho e cuidado, ensinando os coleguinhas a também o fazê-lo, praticando “uma pedagogia que estimule as relações afetivas entre educador e educando e dos educandos entre si, incluindo o contato, a carícia, a ternura e qualquer manifestação espontânea de afetividade” (CONDORELLI; GUIMARÃES; DE AZEVEDO; 2011, p. 15).

Assim comecei minha jornada com os coleguinhas da minha turma, e sempre tinha as “tarefinhas de casa” complementadas pela cartilha da minha mãe, o que garantiu que ao final da alfabetização eu já fosse leitora fluente, e com apenas 6 anos, eu já fazia as leituras da Missa na capela que frequentávamos lá no Distrito, a tia sempre me colocava para ler nas festinhas da escola e sempre estava à frente do público, pois tinha na figura da minha mãe, esses elementos de liderança, sempre falante, sempre à frente, portanto, normalizei essa interação social e segui seus passos.

Podemos perceber que neste primeiro ato, algumas pessoas auxiliaram a iniciação escolar da narradora, mas também alguns acontecimentos contribuíram para sua fragilidade social. Para entender melhor o papel de cada interferente, apresentamos, no Quadro 1, os actantes que foram manifestados durante o primeiro ato da narrativa.

Quadro 1 – Actantes no primeiro ato

Actante	Quem?	Como?
Adjuvante	Mãe	Ao acompanhar a filha nos primeiros dias de aula, passando sensação de segurança.
	Professora Fátima (A tia Fatinha)	Incentivando a estudante, mostrando que acredita no seu potencial.
Oponente	Convivência Social	Deixar de estar em segurança na sua casa e ir ao mundo exterior, conhecer estranhos.

Fonte: Os autores (2021)

Ao trazer o contexto para minha história, encontro na figura de minha mãe a representação de vinculação seguro, constituída a partir da “primeira relação humana de uma criança como a pedra fundamental sobre a qual se edifica a sua personalidade e em como esse vínculo pode persistir e desempenhar um importante papel na determinação das relações sociais adultas.” (RODRIGUES; CHALHUB, 2020, p. 6), tal vinculação pode ser justificada, pois ela, que sempre sonhou em ser mãe de uma menina, e no auge dos seus 34 anos, àquela época já tida como gravidez de risco, teve em mim não somente o fruto de um amor conjugal, mas a realização de um sonho, portanto, tenho muito o que ser grata a minha primeira infância ter essa ligação tão estável e promissora, pois apesar da ausência do meu

pai em função do trabalho dele ser em outra cidade e ele vir somente em alguns fins de semana por mês para casa, ela conseguia manter a estabilidade e a sensação de família.

Dito isto, não posso creditar o apego seguro em mim constituído somente à ela, haja vista que eu tinha o pai mais presente mesmo longe, que alguém poderia ter, ele sempre estava lá, na ligação pela manhã para o bom dia, ou no final da tarde para conversar sobre o dia, saber as coisas da escola, desejar boa noite... E mesmo com o sistema de telefonia ruim, lembro das muitas idas até o fundo do quintal, subir na pedra para que o celular enfim desse um pontinho de área que facilitasse o nosso diálogo, e quando ele chegava em casa tudo se inundava de amor, desde a coxinha do Rei das Coxinhas que ele comprava no ônibus, as moedinhas de todos os trocos que ele juntava pra trazer pra mim, até o cheirinho dele deitado do meu lado até eu dormir... Não, eles não eram o casal perfeito, nem o casamento deles era o mais perfeito, ou que vivêssemos em um conto de fadas, tínhamos dificuldades, mas para mim, o monte de cheiros que recebia na porta quando o carro parava pra deixar ele parecia como se perfeição fosse isso.

Acho interessante escrever essas linhas sobre eles, porque nostalgicamente e em lágrimas de emoção, percebo o quão agraciada fui por ter sido gerada nesta família, pois segundo o texto foi graças ao “apego seguro” experienciado que cresci feliz e autoconfiante, tornei-me um “indivíduo seguro” aberta a me relacionar com terceiros e trabalhar em ambientes com muitas pessoas com as quais eu pudesse interagir, conforme aponta Rodrigues e Chalhub (2020, p. 4): “Os indivíduos seguros apresentam interações mais seguras por não terem encontrado grandes dificuldades de relacionamentos em sua vida passada e, assim, se sentirão naturalmente mais voltados (e confortáveis) ao interagir com terceiros.”

Apenas reafirmando o que a experiência popular já trazia indícios disso, ao afirmar que todo o meu jeito de ser tinha sido originados dos meus pais, mas claro que para alguém leigo, isso significava apenas que eu tinha traços das personalidades comunicativas e animadas deles, mas de fato, essa afirmação tinha mais embasamento que apenas indução.

Quadro 2 – Relações de vínculo afetivo no primeiro ato

Tipo de apego	Quem?	Como?
Seguro	Mãe e Pai	Mostram a filha que estarão sempre ao seu lado, apoiando-a nos momentos difíceis.
Seguro	Professora Fátima (Tia Fatinha)	Protege a estudante pequenina na turma, e impulsiona o desenvolvimento dela.

Fonte: Os autores (2021)

4.3 2° Ato: O Ensino Fundamental e Médio: Sair do interior para uma escola particular na cidade

Durante a escolaridade, cada vez mais, eu trazia indícios de um bom desempenho nas atividades escolares e um avanço com relação ao ano cursado, o que gerou uma situação conflituosa na sala de aula, já que eu conseguia ser a mais avançada da turma e por vezes acabava inquieta por estar estudando algo que já sabia, isso me desmotivava, até que na terceira série do fundamental I, à época, eu participando da aula, fui comentar com a professora que já sabia o conteúdo, e a professora, em alto e bom tom, replicou dizendo “não tenho culpa se sua mãe ensina você em casa, eu não vou adiantar conteúdo só por você”, esse momento foi traumático, pois era apenas uma garota de 8 anos querendo saber mais, quando a professora negou-se publicamente em ofertar essa ajuda, até então as outras “tias” haviam ensinado e tirado minhas dúvidas sobre tudo no mundo, e até me aproveitado como professora pros coleguinhas que não sabiam ler, mas essa “tia” da 3ª série simplesmente achou que não podia explorar mais, e em prantos, ao contar para minha mãe, foi o ponto de ignição para uma nova jornada, o momento em que eu sairia do interior e passaria a estudar em um colégio particular na cidade.

> Dobradiça dramática: Essa decisão da mãe de tirá-la ainda pequena do interior e mandar para estudar na cidade pode representar o grande divisor de águas na vida de Poliana, pois caso ela tivesse sido mantida na escolinha da comunidade, poderia ter sido desmotivada até desistir das perspectivas de estudo.

Nas férias daquele final de ano, minha mãe resolveu me preparar para o desafio que estava por vir, e os meses foram dedicados a estudar os conteúdos que não foram ensinados pela referida professora, para que eu chegasse no Colégio Diocesano de Garanhuns e soubesse o necessário para não passar por apuros, afinal minha mãe sempre foi clara ao conversar sobre minha ida para essa escola: “minha filha, você está indo para uma escola particular porque quero seu melhor, não por ter condições financeiras pra isso, mas saiba que posso chegar a usar roupas usadas, mas não faltará o dinheiro da sua mensalidade, mas lembre-se você estará lá, mas você não é como eles, e chegará um momento que você desejará algo que eles tenham e que não poderei oferecer, pois a prioridade é o dinheiro do colégio, o transporte, e seu lanche”. Deste modo, a minha mãe me preparava para a desigualdade social que eu enfrentaria estudando em um colégio “de crianças ricas”, e que não seria fácil ser a menina que estudava com as fardas usadas dos primos, os livros com as respostas apagadas do ano anterior da filha de uma amiga, ou do sebo onde meu pai podia comprar, mas claro, tudo sempre foi muito zelado, os livros tinham capas, as fardas sempre estavam limpas e bem passadas e desse modo, eu sentia todo o carinho e presença da minha mãe e meu pai naquela parte bonita da minha história que se iniciava.

> Comentário 3: Todo esse empenho e compromisso da mãe para garantir à filha uma educação de qualidade evidencia novamente seu papel de destinadora e adjuvante na sua trajetória escolar, sempre deixando claro para a filha que seu crescimento seria originário dos estudos, e deste modo, a mãe apresenta uma relação ao saber de nível 3, exitosos. O pai também figura como adjuvante, pois dedicava-se para providenciar todo o material necessário para seus estudos, apesar de sua relação ao saber estar em um nível 2, esforçados, conforme sistematizado por Xypas e Cavalcanti (2020).

Na escola, fui acolhida e amada pelos professores, mais uma vez minha mãe foi chamada na escola pela coordenação para que eu avançasse uma turma, mas novamente minha mãe recusou por não ver maturidade em mim para estar em uma turma com crianças mais velhas, e assim, na minha turma, fui me destacando, participava de todas as apresentações da escolas, só tirava notas altas e não senti dificuldades em adaptar-me, a não ser por contas dos grupinhos de meninas já formados, que riam de mim por ser gordinha, ou por viver com a cara nos livros, mas isso era suportável pois ela tinha amigos que me defendiam, amigos que eu

conservo até hoje. No final daquele ano veio a primeira recompensa, os pais foram convidados ao colégio para a cerimônia de premiação dos melhores alunos, e lá estava a galeguinha deles subindo no palco para receber aquele diploma que seria o primeiro de muitos, na verdade de todos os anos até eu me formar no ensino médio, e foi nesse momento que entendi a maior razão de estudar: ser o orgulho dos meus pais e dessa forma recompensá-los por todo o esforço para me criar e educar.

> Dobradiça dramática: Até esse momento, os pais, principalmente a mãe assume o papel de destinadora, mas nesse ponto, mesmo sendo criança, Poliana compreende o valor do estudo e o sentido de dedicar-se para seu crescimento educacional, além de atrelá-lo à um propósito maior em sua vida: ser sempre o orgulho de seus pais.

Quadro 3 – Actantes no segundo ato

Actante	Quem?	Como?
Destinador (a)	Mãe	Ao mudar a filha de escola, por acreditar que essa seria a única forma dela acessar todo o conhecimento educacional necessário a seu desenvolvimento.
Adjuvante	Pais	Pelo incentivo em alcançar uma vida melhor pelos estudos, provendo desde o ensino nas férias até os materiais necessários.
	Professores	Pelo acolhimento carinhoso e oportunidades que eles ofertaram na nova escola.
Oponentes	A professora da 3ª série	Por não fomentar em sua aluna o desejo de aprender e sua curiosidade, se colocando como contrária aos ensinamentos complementares da mãe-professora.
	Distância do distrito para escola	O trajeto do distrito até a escola era cansativo, saía de casa às 6h30 e retornava somente às 13h para assim poder almoçar.
	Desigualdade social	Por ser uma criança de família simples, que ia estudar em uma escola particular, apenas devidos aos esforços dos pais, mas tinha sua vestimenta e materiais de reuso.
Contrato	Poliana	Estabelecido a partir da tomada de decisão de seguir sua vida com o objetivo de orgulhar seus pais.

Fonte: Os autores (2021)

Quadro 4 – Relações de vínculo afetivo no segundo ato

Tipo de apego	Quem?	Como?
Seguro	Família	A família (pais) mostra-se sempre como um ponto de apoio, sempre incentivando e acreditando no potencial.
Seguro	Professores da nova escola	Foram acolhedores e carinhosos com a aluna, acreditando no seu potencial e incentivando para integrar todas as atividades do Colégio.

Fonte: Os autores (2021)

4.4 3° Ato: O Ensino Superior e a busca por aprovação em um concurso público

A escolha pela Matemática era meu sonho desde a 4ª série da escola primária, e por mais que durante o Ensino Médio, meus professores terem me aconselhado a seguir outra profissão, que não a de professora, pois tinha condições de ser jornalista, médica, engenheira, acabei escolhendo aquela decisão de menina, aquela que meu coração já havia tomado, eu pequena achava lindo quando as pessoas admiravam minha habilidade em Matemática, quando eu fiquei um pouco mais velha passei a ensinar meus amigos da escola com dificuldades antes das provas, e no Ensino Médio dava aulas pros amigos do distrito onde morava que estudavam em escola pública e não entendiam a disciplina, então como poderia escolher algo diferente, se ensinar fez parte da minha jornada de crescimento?

> Comentário: Nesse momento Poliana assume não só uma busca pelo saber, como também estimula seus colegas a mobilizarem sua relação ao saber. Ela incorpora a realidade, ela buscou o que era possível para ajudá-los, e nesse sentido assumiu um nível 3 da sua relação ao saber.

A conclusão do Ensino Médio veio acompanhada de uma proposta de permanência no setor financeiro do Colégio onde estudei, realizada pelo então diretor Prof. Albérico, que no dia da formatura olhou para minha mãe e proferiu as seguintes palavras: “Essa menina de Itacatu nunca me deu um trabalho, eu que vou dar trabalho à ela”, nesse momento minha mãe não entendeu aquilo como promessa de emprego, acho que nem figurou, mas na fala daquele generoso professor estava

explícito o orgulho que ele sentia pela minha conquista e como ele seria quem abriria a porta de ingresso para o mercado de trabalho como reconhecimento do esforço daquela jovem vinda das terras de Itacatu.

O emprego oferecido foi para o cargo de auxiliar administrativo, o que para uma menina sonhadora, foi mais uma oportunidade de crescimento, e até chegar ao momento da proposta de trabalho, contei com a figura do meu professor de Matemática do 3º ano do Ensino Médio, Eugênio, que me incentivou para que eu fizesse currículos, e me mostrou que eu tinha condições de trabalhar em qualquer lugar, devido a minha dedicação, também fez um “treino de entrevista” comigo, que logo depois, entenderia que só serviria para validar minha indicação junto ao diretor do meu nome para compor o quadro funcional do Colégio.

Concomitante a essa ascensão profissional, fui aprovação em 6º lugar na UPE-Campus Garanhuns, para o curso de Licenciatura Plena em Matemática, também fui aprovada no ENEM para Bacharelado em Matemática e Engenharia Eletrônica, mas por ser em Recife, meus pais não permitiram que a única filha largasse tudo e fosse embora. Talvez minha história seria outra, mas sou feliz com essa que vos conto.

> Comentário: A boa relação construída por Poliana com o saber matemático e com os seus professores e profissionais da escola que passaram a admirá-la, rendeu-lhe o convite para compor a equipe administrativa e deste modo, conseguir melhorar sua condição de financeira para realização de alguns sonhos. Prof. Albérico e Prof. Eugênio nesse ato figuram como adjuvantes e tutores de resiliência, ao incentivar para que ela tivesse um emprego saindo do Ensino Médio e deste modo evidenciar que “o vínculo entre educador e educando – construído por meio da palavra, de sensorialidades sensatas e da aceitação e partilha do mundo do segundo por parte do primeiro – representa o fundamento imprescindível para a recriação conjunta da realidade” (RODRIGUES; CHALHUB, 2020, p. 12-13).

E assim começa um novo ciclo, acordar às 5h30 da manhã, estar pronta às 7h, ir para a cidade trabalhar de 07:30 às 17:30, com duas horas de almoço, tempo que dava para ir pro SESC comer mais barato e tirar um cochilo de 30 min na sala da enfermaria da escola ou no banco no final da Capela quando a cama da enfermaria estava ocupada, e sair do trabalho direto com uma mala para a academia, para garantir um banho pós-treino e ir limpa para a faculdade, pegar um ônibus até a faculdade, esperar a marmita com a janta que minha mãe mandava

pelo ônibus dos estudantes, engolir rapidamente o alimento já atrasada para a aula, assistir as quatro aulas, pedir pra sair mais cedo pois precisava descer quase 1km à pé até o ponto de ônibus, e chegar em casa religiosamente às 23h, quando não acontecia do ônibus quebrar ou não ir buscar, estudar até 1h da manhã e dormir para que um novo ciclo se iniciasse ao nascer do sol.

Esse primeiro ano foi dureza, até que a minha chefe Albaní e seu esposo Cláudio, que havia sido meu professor de informática e, hoje era também colega de trabalho, percebendo a minha corrida jornada, resolveram me acolher para o banho e o jantar após o trabalho, o que me dava um certo conforto, afinal tinha lá a sensação de “ir pra casa”, mas com exceção desse fato, o restante da rotina se mantinha a mesma, no entanto como foi importante para mim ter esse acolhimento, eu podia nos dias de muito cansaço até cochilar pois eu tinha um quarto que eles disponibilizaram, tinha uma mesa posta pro jantar, o carinho da filha deles que crescia lindamente diante dos meus olhos, e tinha todo o aconchego e calmaria que me davam forças para as próximas horas de faculdade.

Um ano depois eu já havia conseguido dispensa da tarde de sexta para ser bolsista de iniciação científica, graças novamente ao diretor, Prof. Albérico, que acreditava que eu tinha que ter oportunidade de me desenvolver profissionalmente. Durante a iniciação científica com o Prof. Willames, outro grande nome na minha história, apesar de ele ser da área de engenharia, foi através desse trabalho com ele que aprendi a amadurecer minha escrita, dominar o excel e entender a produção científica. Ele deparou-se com uma aluna “verdinha” de todo esse universo da produção acadêmica, mas com paciência e boas lições ajudou na minha construção da autorregulação e ter dedicação.

Outro ponto é que passei também a dividir meus sábados entre o cursinho de inglês (que era meu sonho e agora tinha dinheiro para custear) e as monitorias de estágio supervisionado aos sábados para os calouros. E foi assim que tudo isso culminou na primeira crise de estafa, que hoje, se analisar direito, foi a primeira crise de ansiedade que tive...

> Comentário: Todas as dificuldades enfrentadas demonstram que Poliana já apresentava uma relação ao saber do nível 3 ao 4, e figura como um comportamento resiliente, pois mesmo diante das adversidades, ela conseguiu se desenvolver como uma “[...] borboleta que esvoaça num mundo aéreo não tem mais nada a compartilhar com a lagarta que

> rastejava no chão. No entanto, saiu dela e continua sua aventura. Mas sua passagem pela crisálida operou uma metamorfose" (CYRULNIK, 2015, p. 114).

Fazia tudo isso pois queria sempre mais, queria crescer, e ser orgulho para meu pais. Lembram no segundo ato? Pois bem, isso virou a missão da minha vida, mas o corpo pediu pra diminuir, e foi assim que abandonei o inglês e a academia, pois eram as únicas atividades que podia deixar, e segui, conseguindo mesmo trabalhando e com essas funções exercidas, ser uma dos quatro alunos que colariam grau no curso dentro do período regular. Nessa jornada lamentei por muitos colegas, que devido a correria da minha vida não tive tempo nem de conhecê-los, e que ficaram no meio do caminho, mas mesmo só sendo "um flash" nos corredores da faculdade, como soube anos depois que eram assim que me chamavam, mais uma vez atingiria um sonho almejado, a graduação.

Lembram da menina que achava bonito ser esperta na matemática? Pois bem, em suas orações ela só desejava uma coisa pra sua vida profissional: Ser PHD em Matemática. Mas, mesmo com um currículo impecável, o fantasma da mudança para Recife, impediu a menina de seguir seu sonho de ser mestre, contentando-se em iniciar um latu-sensu em Ensino de Matemática na mesma Universidade, pois amava estudar, e precisava seguir as orientações repetitivas da mãe: "Minha filha estude, pois casamento bom é um diploma, marido bom é um emprego e o outro Deus dá por acréscimo".

Bom, achava que por ter meu diploma, estar atuando já no Colégio Diocesano como professora e na Coordenação, já estava na hora de ir pro acréscimo, mas não era assim que meu pai via, pois ele queria, que assim como minhas primas, eu fosse aprovada em um concurso público, e por mais que explicasse à ele que de nada adiantaria ser concursada como elas em uma área nível médio, onde não trabalharia na minha área, ele só falava que "um concurso público é um concurso público", e foi assim que decidi, não tentar o mestrado, nem o acréscimo, mas focar em estudar para passar em um concurso, e no meu primeiro, e único concurso feito, consegui a aprovação e me tornei professora de Matemática da Rede Pública de Garanhuns, satisfazendo o desejo do meu pai em ver a filha concursada e deixando minha mãe nas nuvens por ver a filha recebendo a portaria de posse no município onde ela há poucos anos, tinha recebido sua portaria de aposentaria após 35 anos de contribuição.

Dobradiça dramática: Nesse momento, Poliana precisou escolher entre seu sonho de seguir a pós-graduação e o sonho de seu pai de vê-la como servidora pública. Essa decisão pode ser considerada um divisor de águas na vida dela, pois um novo mundo foi trilhado a partir de então para atingir o contrato estabelecido pelo pai.

Quadro 5 – Actantes no terceiro ato

Actante	Quem?	Como?
Adjuvantes	Pai	Estimulando a filha à alcançar um concurso público para garantir sua estabilidade financeira.
	Professor de Matemática Eugênio	Valorizando as habilidades da aluna e desejando seu crescimento profissional através de uma oportunidade de emprego.
	Professor Albérico	Orgulhando do caminho da aluna e abrindo a porta para sua primeira oportunidade no mercado de trabalho.
	Família de Albaní e Cláudio	Acolhendo Poliana como sendo da família.
	Prof. Willames	Apresentando o universo da produção científica e a ajudando a desenvolver sua autorregulação e dedicação.
Contrato	Pai	Sonho em ver a filha trabalhando como servidora pública.
Objeto	Poliana	Estudar para ser aprovada em um concurso público.
Sanção	Passar em um concurso público	Aprovação da filha em um concurso público.

Fonte: Os autores (2021)

Quadro 6 – Relações de vínculo afetivo no terceiro ato

Tipo de apego	Quem?	Como?
Seguro	Pai	Incentivar e impulsionar a filha para que se tornasse servidora pública e pudesse ter estabilidade financeira.

Seguro	Professor de Matemática Eugênio	Acreditar no potencial da aluna e oportunizando.
Seguro	Professor Albérico	Oportunizando a aluna emprego e estímulo para crescimento universitário.
Seguro	Família de Albaní e Cláudio	Acolher uma pessoa estranha, tornando-a da família.
Seguro	Professor Willames	Acreditar no potencial da aluna para a produção científica e ajudando a desenvolver sua autorregulação e dedicação.

Fonte: Os autores (2021)

4.5 4° Ato: A busca do título pelo qual a criança rezava todas as noites

Após a conclusão da especialização e a convocação no concurso público, agora finalmente, podia dar um passo adiante ao relacionamento que Deus tinha dado como acréscimo, segundo minha mãe, e assim o ano de 2016 foi dedicado aos preparativos do meu casamento que se realizaria na Capela do Colégio Diocesano, tendo como um dos padrinhos a família que me acolheu durante minha graduação e o atual diretor que sempre me confiou muitas tarefas e acreditava no meu potencial de crescimento.

Durante a adaptação a vida matrimonial, algumas coisas mudaram, como minha saída do Colégio Diocesano e minha convocação para assumir o cargo de professora, pois havia sido aprovada, mas a convocação só seria realizada quase dois anos depois. Passei um ano em sala de aula, até que o prefeito mudou a Secretária de Educação, nomeando a Professora Eliane, que seria um divisor nessas águas, que me daria a oportunidade de me apresentar às lideranças da Rede, devido ao meu currículo e experiência no Diocesano, assumindo todas às críticas ao colocar alguém com tão pouco tempo de Rede Municipal, ao qual ela respondia que precisava mesmo era se rodear de gente nova, para contribuir com os

experientes na função, e foi assim que assumia um lugar em sua equipe na função de Supervisora Educacional.

> Dobradiça dramática: A oportunidade recebida de trabalhar em um cargo superior na hierarquização da Rede, em consideração à experiência anterior e não levando em consideração o pouco tempo de Rede, foi um momento marcante na trajetória de Poliana, pois abria-se diante dela, um novo mundo. A professora Eliane figura como adjuvante e como tutora de Resiliência, ao escolher Poliana para a função, acreditando em seu potencial.

E, ao ser colocada como responsável das formações continuadas da Rede em Matemática, senti o desejo de voltar a estudar, e tive a dádiva de ter como incentivador, para além dos meus pais e meu esposo, o Prof. Diógenes, que havia sido meu professor no último ano de faculdade e me encantado com seu amor pela profissão docente, sua dedicação à inovação das aulas e seu desejo de impulsionar o sucesso seus alunos, e foi assim, que me uni ao seu grupo de pesquisa da UPE, o GIPEM, para iniciar estudos que acenderiam novamente aquela chama adormecida de estudar mais, lembro-me com carinho das nossas conversas em sua sala quando ele olhava para o projeto que construía e me dizia que sempre soube do meu potencial, e que eu iria tão longe, ou até mais longe, do que ele havia ido.

Recordo-me no final do ano de 2018, quando meu esposo enfrentou sua primeira crise financeira na empresa e meu casamento também sofreu o abalo de uma crise, fui até a sala do Prof. Diógenes explicar que naquele ano não poderia entrar em uma seleção de mestrado devido a tudo que estava acontecendo, eu chorava muito e ele, também com lágrimas nos olhos, me dizia que lamentava me ver abrindo mão de algo que eu certamente iria conseguir, mas que entendia o valor da família na minha história, mas me falava “você tem que me prometer que isso não será um adeus, será apenas um até logo ao seu caminho até o mestrado”. É impossível escrever e ler essas linhas sem ter meus olhos marejados pelo carinho encontrado nas palavras do meu professor.

> Comentário: Nesse momento Poliana já está estabilizada em um bom cargo dentro da Rede Municipal, mas decide que precisa ir além, saber mais, para melhor desempenhar essa função, e para isso recorre novamente à estudar, demonstrando assim uma estabilização do nível 4 da relação ao saber. Prof. Diógenes tem um papel importante como adjuvante e tutor de resiliência apontando que a “relação que se estabelece entre este [o educando] e o

> educador é o elemento essencial, o alicerce sobre o qual estrutura-se a construção conjunta do conhecimento e possibilita transformações cognitivas, afetivas, comportamentais e socioculturais em ambos" (RODRIGUES; CHALHUB, 2020, p. 13).

A promessa foi feita e, no ano seguinte, com o apoio incondicional dele, dos meus pais, do meu esposo e da equipe da SEDUC, colegas que tornaram-se família para mim, me matriculei nas disciplinas como aluna especial do CAA, mas para o Mestrado de Educação Contemporânea, pois as inscrições para o de Educação Matemática já haviam expirado, como uma forma de ir me familiarizando com as discussões acadêmicas.

Nessas aulas me reencontrei, sabia que era exatamente o que sempre desejei, e venci o medo da seleção, pois sim, eu já havia olhado inúmeras vezes pro edital e tantas etapas me assustavam, pois achava que não estava pronta para tal, devido a tanto tempo afastada do universo acadêmico, mas resolvi tentar uma de cada vez, na verdade, duas de cada vez, pois submeti meu projeto para os dois programas de Mestrado, o de Educação Contemporânea, minha paixão do momento, e o de Educação Matemática, o primeiro amor.

E foi no momento em que tive a aprovação em ambas seleções que o meu coração partiu, eu queria muito escolher facilmente, mas como era possível lutar com sentimentos tão fortes, ouvi muitos conselhos, cada um pedia para ouvir meu coração, mas foi naquela terça, em uma novena perpétua, ao me ajoelhar na igreja pedindo a Deus que me iluminasse, que veio nitidamente aquela menina de 10 anos de joelho, pedindo para ser aprovada no seu primeiro ano de Colégio Diocesano pois queria ser PHD em Matemática, e assim eu soube, posso não ir tão além, mas esse já é um grande passo.

Quadro 7 – Actantes no quarto ato

Actante	Quem?	Como?
Adjuvante	Professora Eliane	Oportunizou o cargo de Supervisora Educacional / Formadora de Matemática
Adjuvante	Professor Diógenes	Acreditou no potencial de Poliana e incentivou para não desistir do sonho

Fonte: Os autores (2021)

Quadro 8 – Relações de vínculo afetivo no quarto ato

Tipo de apego	Quem?	Como?
Seguro	Professora Eliane	Acreditar no potencial da professora recém-chegada à Rede
Seguro	Professor Diógenes	Acreditar no potencial da aluna, sendo seu incentivador para não desistir do seu sonho.

Fonte: Os autores (2021)

Ressalto, portanto, o vínculo afetivo estabelecido com o professor, sendo do tipo seguro, proporcionou motivações e também uma mobilização para que fosse em busca da pós-graduação. Podemos reforçar essa colocação com o que afirmam Rodrigues e Chalhub (2009), quando explicam que as pessoas desenvolvem melhor uma capacidade (nesse caso seguir estudando até a pós-graduação), quando estão seguros de que por trás delas existe alguém que está disposto à ajudá-las, esses que figuram como ajuda são os tutores de resiliência que sempre incentivaram, motivaram e estenderam a mão quando necessário, e nem sempre precisam estar inscritos na bolha afetiva parental.

Por meio da leitura desta narrativa autobiográfica nota-se que foi trilhado um caminho de ascensão social, por meio dos estudos. O percurso descrito, explica como foi possível atingir as sanções estabelecidas, ou seja, aquilo que comprova a ascensão social, como por exemplo: concluir a graduação, a pós-graduação *latu-sensu,* a aprovação em um concurso público. E agora estabeleceu-se uma nova sanção, desta vez, baseada nos sonhos da narradora, sem a influência do projeto parental, mas por ela, a de concluir o mestrado. E, se assim, os caminhos permitirem, seguir em busca do doutoramento.

4.6 5° Ato: A realização do sonho de ser mestra

Ao iniciar o mestrado milhares de expectativas e possibilidades se abriam em minha mente, me visualizava imersa no seio acadêmico novamente, desfrutando dos prazeres que eram estar em uma sala de aula, fazer novos amigos que levaria para minha vida, ter professores incríveis que me fariam brilhar os olhos e desejaria ser igual à eles, pois bem, eu posso até ter construído essas experiências, mas sem

dúvida à chegada da pandemia global da COVID-19 viria a minar as relações de contato e junto com ela, muitas dessas expectativas de vivências sendo frustadas.

A realização de aulas on-line figurou como um grande desafio, não só pela falta que a presença física fazia, como também às limitações impostas por um modelo instável que na vida de uma pessoa ansiosa causa grandes impactos, nunca sabia se iria estar com boa internet, se no meio de uma fala iria ter meu aúdio cortado, se poderia comer sem ser percebida, ou até ir ao banheiro, enfim, inúmeros foram os desafios, e exigiu de mim, acima de tudo, um poder de autorregulação que não possuía.

Nesse momento todos se distanciaram, e tudo que eu fosse produzir só dependeria única e exclusivamente de mim, e não definitivamente não sabia para onde ir e nem tinha como pedir ajuda à ninguém, afinal todos nunca tinham vivenciado um momento como aquele, e sem dúvidas todos estavam engatinhando com relação à essa nova perspectiva de estudo e produção científica.

Ao mesmo tempo comecei a me dar conta que nunca havia feito um curso on-line e não tinha em mim um poder regulatório e decisivo para estudar sozinha, era estranho não sair de casa para estudar, não poder ter reuniões de orientação presenciais, e não ter acesso à ninguém, nem mesmo a psicóloga que vinha me ajudando à controlar minha ansiedade.

Como resumo, foram várias crises de ansiedade nesse período, quanto mais as crises vinham, mas me sentia só e achava que não conseguiria escrever, e então comecei a procrastinar as atividades de dissertação, fazendo apenas às aulas, mas isso de nada ajudou, pois só aumentava meu nível de cobrança em aproveitar melhor meu tempo e conseguir escrever minha dissertação.

Apesar do apoio incondicional de meu pai, minha mãe e de meu esposo durante às crises, nenhum deles entendia de fato os conflitos internos e as exigências acadêmicas ao qual estava submetida, então até as frases motivacionais do tipo “você chegou até aqui!”, “você passou na seleção difícil, você consegue!”, até às mais duras, “você precisa terminar!”, “o que te impede é só você!”, “você está dedicada só a isso, o que te falta?” funcionavam como gatilho e cada vez mais me via afundada em um desânimo crescente e uma desmotivação desmedida.

> Dobradiça dramática: Nesse momento, Poliana precisou escolher entre seu sonho de ser mestra e todas as dificuldades que se apresentam pelo

> momento. Essa decisão pode ser considerada um divisor de águas na vida dela, pois ela mostra-se resiliente em vencer apesar da sua fragilização mediante às crises de ansiedade e a luta contra à procrastinação e a culpabilização.

O processo, no entanto, não piorou graças ao professor de Seminários I, Constantin Xypas, que mesmo diante da suspensão das atividades do mestrado, continuou realizando encontros semanais e estimulando seus alunos na busca da finalização do projeto de pesquisa, e, posso afirmar que meu projeto só saiu por ter sido ele a pessoa que estava ali sempre impulsionando para assegurar que ningém esmorecesse.

Depois da retomada das aulas no modelo remoto, professor Constantin continuo sendo uma fonte de apoio, não só em suas aulas, mas preocupando-se com minha vida, pois contava com seu ombro amigo todas às vezes que era apresentada a necessidade de mudança no meu projeto, cinco vezes no total, e em todas essas vezes que me entristecia por ter que iniciar tudo novamente, recebia como conforto dele um singelo pedido: “Minha filha Poliana, vamos fazer como está no seu livro, que tal jogar o jogo do contente?”

E, foi assim, jogando o jogo do contente que ele me viu chorar, sorrir, errar e acertar, sempre pronto para ler meu trabalho, me ajudar nos estudos, fazer uma tradução de textos em francês que não conseguia entender ou apenas conversar, o que sem dúvidas me sustentou até a finalização do processo.

> Comentário: A figura do Professor Constantin é um exemplo de professor sendo tutor de resiliência, pois Poliana em sua fase mais abatida e desestimulada, que pensava em desistir contou com sua presença não só de mestre, mas também afetiva, para convencê-la a acreditar em si e seguir, conforme afirma Souza; Almeida (2009, p. 242): “[tutores de resiliência] um professor [...] que venham ‘dar a mão’ a um sujeito traumatizado. Um simples gesto, anódino e imperceptível às demais pessoas, pode vir a ser um divisor de águas na vida desse indivíduo”.

Posso afirmar que fui agraciada nesse período, pois contei com a ajuda e, sem dúvidas, a sapiência dos meus orientadores, Prof. Dilson à quem carinhosamente apelidei de *Vade Mecum* da Relação ao Saber e que sempre esteve à vanguarde nessa produção, em cada conversa me encantava como ele conseguia

ver além, e a minha querida coorientadora Professora Luciana que foi um presente na minha jornada, não somente por ter em sua produção científica um baluarte de informações primorosas e modelo exímio a ser seguido, como também em sua amabilidade na condução de todas as nossas conversas, sendo humana e amiga acima de todo o processo desgastante.

E, sem dúvidas, contei com três professores impecáveis na minha jornada, meus colegas de grupo de pesquisa e colegas de orientador, que dividiram comigo cada trabalho, cada escrita, cada aperreio para pulicar, cada norma da ABNT, e até o último minuto não me soltaram *à deriva*, à Gustavo, Josivânia e Vanessa eu devo muito essa conquista do título, pois aprendi muito com cada um deles, não somente no exemplo acadêmico, mas na bondade que habita em cada um, sempre prontos para ajudar, graças aos nossos vários encontros de estudo, e as várias vezes que pedi para eles lerem e corrigirem, que este trabalho pode ser concluído.

Quadro 9 – Actantes no quinto ato

Actante	Quem?	Como?
Destinador (a)	Poliana	Decidiu concluir o mestrado para obter maior conhecimento da sua área de formação, melhores oportunidades de trabalho e ascenção social.
Adjuvantes	Mãe	Pelo incentivo e constantes orações para que a filha tivesse inspiração para concluir o curso.
	Marido	Pelo incentivo e constantes palavras de motivação e de motivos para animá-la.
	Professor Constantin	Pelo acolhimento carinhoso e apoio durante todas as suas reescritas e estudos.
	Orientadores	Por serem gigantes em conhecimento e terem tornado-se referência para Poliana seguir, bem como sempre confiando nela.
	Grupo de amigos do mestrado	Pelo apoio em todas as atividades acadêmicas e por compartilharem suas vidas e seus desafios nesse processo de escrita.
Oponentes	O distanciamento social da	Por não fomentar o contato social necessário para mobilizar o desejo de aprender e sua inspiração na escrita da dissertação.

	pandemia COVID-19	
	Ansiedade	Os momentos de crise que ela vivencia são compostos por taquicardia, dor de cabeça, tontura e moleza, o que a impossibilitava de fazer qualquer coisa quando em crise.
	Procratinação	Por todas as aulas e estudos serem em sua casa, a sensação de que poderia fazer depois, para dar conta dos afazeres de casa antes, a impediam muitas vezes de focar nos estudos.
Contrato	Poliana	Estabelecido a partir da tomada de decisão de seguir com seu mestrado até o fim.

Fonte: Os autores (2022)

Quadro 10 – Relações de vínculo afetivo no quinto ato

Tipo de apego	Quem?	Como?
Seguro	Família	A família (Pais e esposo) mostra-se sempre como um ponto de apoio, sempre incentivando e acreditando no potencial.
Seguro	Professor Constantin	Foram acolhedores e carinhosos com a aluna, acreditando no seu potencial e incentivando para continuar seus estudos, utilizando o jogo do contente com ela.
Seguro	Amigos do mestrado	Compartilharam todas as etapas com Poliana, sempre apoiando e ajudando quando necessário e ouvindo seus desabafos.

Fonte: Os autores (2022)

5 CONSIDERAÇÕES

Ao analisar a narrativa autorreflixa actancial de Poliana, fica claro a importância da figura do professor como tutor de resiliência, no seu processo de crescimento, pois foram graças à estes que ela pode acreditar no seu potencial, e ter uma perspectiva de carreira para além de uma sala de aula, mesmo que ela tenha escolhido a sala de aula como profissão, mas ela foi além, e muitos professores que não figuram na sua narrativa também se fizeram relevantes nessa trajetória graças à

uma acolhida, um abraço, uma cartinha de afeto, um “você vai longe” escrito abaixo da nota 10,0 na prova... Eles são a representação do poder presente em todo esse processo de ‘afetar’ que é permitido pelas relações de ‘afeto’. (RODRIGUES; CHALHUB, 2020)

E desta forma a narradora realiza sua “passagem da sombra para a luz” (CYRULNIK, 2015, p. 3), desempenha a “arte de navegar nas torrentes.” (CYRULNIK, 2015, p. 207), e conclui que seu “processo de transformação da crisálida em borboleta não é estanque, uma vez que não se observa uma ruptura entre o mundo pré-verbal e o dos nossos discursos, mas uma continuidade metamorfoseada, duplicada e imaginada pela palavra.” (SOUZA; DE ALMEIDA, 2009, p. 241).

Definições poéticas para enaltecer, o processo resiliente apontado nessa produção, onde a narradora por desenvolver um apego do tipo seguro com seus pais, e com as pessoas com compunham sua trajetória, pode experenciar a ascensão social através dos estudos ao alcançar sua graduação e um concurso público na sua área de atuação, sem contudo abandonar os seus sonhos, de continuar crescendo a partir da fomentação da sua relação ao saber que se mantém no nível 4, os intelectuais, buscando para além do que é necessário aprender, afinal seu sonho maior é conhecer o mundo, não só o físico, mas o do conhecimento, e deste modo, sempre validar sua missão: ser o orgulho de seus pais.

E assim, orgulhosamente e em êxtase término a escrita da minha narrativa e da minha dissertação, muito feliz por ter trilhado esse caminho e ter contado com inúmeras pessoas incríveis no meu processo de crescer, aprender e me tornar mestra.

REFERÊNCIAS

BASTOS, A. A.; XYPAS, C.; CAVALCANTI, J. D. B. A relação ao saber do filho de um frentista que se tornou doutor em matemática. **Educon**, v. 13, n.1, p. 1-16, 2019.

BOWLBY, J. (1907) **Apego e Perda.** A natureza do vínculo, a trilogia do apego. V. 1. Tradução de Álvaro Cabral. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

BOWLBY, J. (1907-1990) **Formação e rompimento dos laços afetivos.** Tradução de Álvaro Cabral. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CHARLOT, B. **Os jovens e o saber:** perspectivas mundiais. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação de professores e globalização:** questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.

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

CYRULNIK, B. **Os patinhos feios**. Tradução Monica Stahel. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

CYRULNIK, B. **O murmúrio dos fantasmas.** São Paulo: Martins Fontes, 2005.

CYRULNIK, B. **Falar de amor à beira do abismo.** São Paulo: Martins Fontes, 2006.

CYRULNIK, B. **De corpo e alma.** São Paulo: Martins Fontes, 2009.

CYRULNIK, B. Resiliência: continuar a nascer. In: CABRAL, S. S.; CYRULNIK, B. **Resiliência: Como tirar leite de pedra**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2015.

CONDORELLI, A.; GUIMARÃES, C. F.; AZEVEDO, C. R. S. O papel do educador como tutor de resiliência à luz das ideias de Boris Cyrulnik. **Polyphonía**, v. 21, n. 1, p. 3-20, 2011.

GREIMAS, A. J.; COURTÉS, J. **Sémiotique: dictionnaire raisonné de la théorie du langage.** Paris, Hachette, vol. II, 1986.

GREIMAS, A. J.; COURTÉS, J. **Dicionário de Semiótica.** São Paulo: Contexto. 2012.

LEMEUR, H. S'attacher pour mieux se liberér. Entretien avee Antonie Guedency. **La Recherche**, 388. 2005.

MAKNAMARA, M. Luta, serendipidade e ousadia. In: XYPAS, C.; CAVALCANTI, J. D. B. (Orgs.). **Da luta pelo saber à construção do êxito** escolar: Contribuição à sociologia do êxito improvável. Curitiba: CRV, 2020.

RODRIGUES, S.; CHALHUB, A. **Amor com dependência: um olhar sobre a teoria do apego**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Psicologia). 15 f. 2009. Centro Universitário Jorge Amado. Salvador: UNIJORGE, 2009.

SOUZA, F. C. S.; DE ALMEIDA, M. C. X. Resiliência e educação. **Revista Educação em Questão**, v. 35, n. 21, p. 239-243, 2009.

SOUZA, E. C.; SANTOS, G. A. C. Narrativas, subjetividade e trabalho docente: olhares sobre formação, resiliência e abandono da profissão. In: CYRULNIK, Boris; CABRAL, S. (orgs.). **Resiliência.** Como tirar leite de pedra. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2015, p. 137-154

SOUZA, E. C. DE. Existir para resistir: (auto)biografia, narrativas e aprendizagens com a doença. **Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade**, v. 25, n. 46, 11. 2016.

XYPAS, C. ; CAVALCANTI, J. D. B. Da luta pelo saber à construção do êxito escolar : narrativas de professores de origem popular que obtiveram mestrado e doutorado. In : XYPAS, C.; CAVALCANTI, J. D. B. (Orgs.). **Da luta pelo saber à construção do êxito** escolar: Contribuição à sociologia do êxito improvável. Curitiba: CRV, 2020.

XYPAS, C. Condições sociológicas do êxito escolar de alunos de origem popular (Sociological conditions of the school success of students of popular origin). **Crítica educativa**, v. 3, n. 1, p. 5-18, 2017.