

ESTADO DA ARTE SOBRE A TEORIA ANTROPOLÓGICA DO DIDÁTICO NO BRASIL

Rafael José da Silva¹

RESUMO

Este trabalho é fruto de uma pesquisa do tipo “estado da arte” que buscou observar a produção de dissertações e teses no Brasil cuja abordagem principal é ou está ligada à Teoria Antropológica do Didático (TAD), teoria ligada à Didática da Matemática que foi desenvolvida pelo francês Yves Chevallard em meados da década de 1980. A pesquisa bibliográfica foi realizada nos principais repositórios brasileiros, com o critério que estivessem disponíveis em plataformas digitais. Foram encontrados, a priori, 233 (duzentos e trinta e três) trabalhos revisados de acordo com a disciplina que seus temas estavam ligados (Matemática, Química, Física, História, etc) restando 171 (cento e setenta e um) de temas ligados à Matemática. Estes, após apreciação de resumos, conclusões e, por vezes, também o corpo do texto, fora construída uma tabela que atentava para o nível de ensino que discutiam ou observavam, bem como o assunto ou tema que era trazido, resultando num segundo quadro. Os resultados encontrados permitem a indicação de áreas de concentração de estudos envolvendo a TAD, como também outras que não foram exploradas, sendo que todas têm oportunidades de pioneirismo ou aprofundamento de estudos posteriores, auxiliando a busca de pesquisadores do tema.

Palavras-chave: Estado da arte, Teoria Antropológica do Didático, Educação Matemática, Didática da Matemática.

INTRODUÇÃO

Os estudos sobre a Educação Matemática têm progredido e cada vez mais é perceptível observar a evolução não apenas quantitativa, mas qualitativa nos eventos da área, nos repositórios acadêmicos e nas revistas das áreas voltadas ao Ensino e/ou Educação. Assim, diversos temas desenvolvidos em vários locais do mundo têm ganho uma atenção maior no cenário da pesquisa em educação no Brasil. De modo especial, as investigações da didática matemática desenvolvidas na França têm ocupado um lugar de destaque por aqui há pelo menos duas décadas, talvez, por isso, a Teoria Antropológica do Didático (TAD), tenha sido uma dessas vertentes com apreciação elevada.

Face ao exposto, buscou-se observar a relevância do tema nas pesquisas realizadas no Brasil e que podem, hoje, ser consultadas nos principais repositórios eletrônicos das principais instituições de ensino deste país, não apenas a nível de graduação, mas, especialmente, a nível de pós-graduação (mestrado e/ou doutorado). Essa observação apreciou desde o uso do tema

¹ Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e professor do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Pernambuco (IFPE); rafael.silva@cabofipe.edu.br.

nos títulos até no que se referiu ao trato nas abordagens teóricas e metodológicas desses trabalhos.

Definiu-se como objetivo geral: Realizar um levantamento bibliográfico do tipo “estado da arte” acerca da “Teoria Antropológica do Didático” no Brasil. Para tanto, tem-se como objetivos específicos: (1) verificar as principais plataformas digitais para realização da pesquisa tipo “estado da arte”; (2) verificar as concentrações das áreas de estudo da Teoria Antropológica do Didático no Brasil; (3) detectar quais os temas mais trabalhados através da/ pela Teoria Antropológica do Didático no Brasil.

Para auxiliar nossa pesquisa e definir com maior precisão o nosso objeto de pesquisa, elaboramos um estado da arte que trata sobre a abordagem da Teoria Antropológica do Didático em teses, dissertações e periódicos e, por se tratar de um objeto de pesquisa vinculado ao programa de Mestrado em Ensino das Ciências e da Matemática, na linha de pesquisa Metodologias e Práticas de Ensino de Ciências e Matemática, optou-se pelo levantamento de teses, dissertações e periódicos eletrônicos das principais bases brasileiras que abordam com mais frequência o tema.

Baseados nos critérios de grupos de estudos que foram reconhecidos ao longo da pesquisa, dentre outros que já se tinham visibilidade nacional pelos trabalhos e estudos, consideramos, então, 09 (nove) diferentes bancos de dados brasileiros disponíveis em plataformas digitais conforme indicação: Banco de Teses e Dissertações da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior); Repositório Institucional da UFPE (Universidade Federal de Pernambuco); Repositório Institucional da UFMS (Universidade Federal do Mato Grosso do Sul); Repositório Institucional da UFBA (Universidade Federal da Bahia); BDTD (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações), pertencente à Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); TEDE (Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações), da Pontífice Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP); Repositório Institucional Kroton ligado à Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN-SP); Repositório Institucional da UFPA (Universidade Federal do Pará) e; SciELO (Scientific Electronic Library Online).

METODOLOGIA

A metodologia empregada na pesquisa foi a revisão bibliográfica em 9 (nove) diferentes plataformas digitais. Para tanto, a construção do Estado da Arte valeu-se de algumas etapas, complementares e de igual importância para os resultados encontrados.

Na primeira etapa, a pesquisa utilizou 02 (dois) descritores: “teoria antropológica do didático” (D1) e “praxeologia” (D2), haja visto que são termos habitualmente utilizados no desenvolvimento de trabalhos neste campo e que caracterizam, na maioria das vezes, abordagens específicas. A segunda, caracterizou-se pela lida dos resumos e, quando necessário, corpos de textos, afim de verificar se os descritores foram empregados apenas como citação ou demonstravam o uso apropriado deles, caracterizando a abordagem sobre a Teoria Antropológica do Didático no desenvolvimento do trabalho.

Esmiuçando os trabalhos da área da Matemática e suas tecnologias, procurou-se observar com mais cautela quais os principais temas e conteúdos abordados. Esses temas foram, por vezes, unidos em blocos com abordagens semelhantes, como observamos em Álgebra e Álgebra Linear, Conhecimentos gerais e específicos da TAD (que aborda a Teoria e seus subtemas como praxeologias, tarefas, etc.), Educação em contextos diversos (passando pela Educação de Jovens e Adultos (EJA), Educação Especial, entre outras), Uso de Tecnologias da Informação (TICs) em sala de aula ou possibilidades para sua observação sob o olhar da TAD.

Para tanto, dividiu-se as análises em grandes áreas, a priori pelo nível em que geralmente se trabalha o conteúdo ou se realiza a discussão:

GRUPO I – Ensinos Infantil e Fundamental I (temas desenvolvidos dos primeiros anos da Educação Infantil ao 5º ano do E.F.);

GRUPO II – Ensino Fundamental II (conteúdos abordados 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental regular ou da Educação de Jovens e Adultos (EJA));

GRUPO III – Ensino Médio (seja pela oferta regular, seja pela EJA, incluindo a educação profissionalizante), e;

GRUPO IV – Ensino Superior (incluindo graduações ou pós-graduações).

Vale salientar que neste processo classificatório, os trabalhos que permeavam mais de um nível escolar, bem como ofertavam mais de um tema/conteúdo para fundamentação, deviam ser contabilizados mais de uma vez, em cada um dos apontamentos necessários.

DESENVOLVIMENTO

Ribeiro e Castro (2016), trouxeram uma ótima discussão ao III CONEDU, sobre o que, afinal, seria um estado da arte. Nele, referenciaram diversos autores e levantaram historicamente o que seria uma pesquisa desse tipo, haja visto que ainda são, no Brasil, poucos os estudos desse tipo.

A definição de Brandão (1986) sobre “levantamentos do que se conhece sobre determinada área, desenvolvimento de protótipos, de análises de pesquisas ou avaliação da situação da produção do conhecimento da área focalizada” e Messina (1998, p. 1) como “um mapa que nos permite continuar caminhando” convergem para uma definição para uma definição relacionada a áreas e percursos, ou seja, se fizermos uma relação com a cartografia, é como um estudo de um plano possível para se caminhar, construir, determinar qual trajetória ou espaço é possível se utilizar para realizar um estudo.

Romanowski e Ens (2006, p.41) ressaltam, ainda, que deve haver um favorecimento da “organização que mostre a integração e a configuração emergentes, as diferentes perspectivas investigadas, os estudos recorrentes, as lacunas e as contradições”.

Para uma correta compreensão dos procedimentos de pesquisas do tipo estado da arte, é preciso, a priori, escolher o campo de trabalho para a pesquisa. É de extrema relevância observar a abordagem do tema em seu período histórico. Temas mais antigos exigem do pesquisador o debruço sobre livros, catálogos, várias idas a diferentes bibliotecas para coletar as informações necessárias. Ademais, a leitura sobre os textos de referências é imprescindível para que se encontre, ou não, a pertinência dele à abordagem pretendida.

Com o advento das plataformas digitais e sua popularização, encontram-se os estudos mais recentes – cerca de 10 anos, aproximadamente – de maneira mais ágil e com a possibilidade de utilização de ferramentas de busca de (partes de) textos. Portanto, dependendo até mesmo do tema escolhido, a pesquisa pode ter um alto grau de capilaridade e, conseqüentemente, tornar-se-á mais completa. O empecilho para o alcance disso está no fato de que nem todas as universidades alimentam suas plataformas constantemente, então inconsistências podem ser encontradas com certa facilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização da primeira etapa da pesquisa, baseada no uso dos descritores “teoria antropológica do didático” (D1) e “praxeologia” (D2) nas plataformas digitais foram encontrados 233 (duzentos e trinta e três) trabalhos que continham ao menos um dos descritores.

Após a leitura dos resumos e, por vezes, dos corpos dos textos, na segunda etapa, observou-se o total de 171 (cento e setenta e um), ordenados por ordem alfabética do título, conforme Quadro 01, a seguir:

QUADRO 01 – ESTADO DA ARTE (em setembro de 2018)

Nº	D1	D2	TÍTULO	AUTOR(ES)	UNIVERS.
1	X		A álgebra nos livros didáticos do ensino fundamental: uma análise praxeológica	Nogueira, Rosane Corsini Silva	UFMS
2	X		A análise praxeológica de atividades experimentais subsidiando a elaboração de situações-problema no ensino de física	Zanardi, Daniel Claro	USP
3	X	X	A articulação entre o ensino de polígonos e de poliedros em uma coleção de livros didáticos dos anos iniciais do Ensino Fundamental	Almeida, Márcia Santos Melo	UFMS
4	X		A base de conhecimento para o ensino de sólidos arquimedianos	Almeida, Talita Carvalho Silva	PUC-SP
5	X	X	A calculadora como recurso didático nos anos iniciais do ensino fundamental	Abreu, Vanja Marina Prates de	UFMS
6	X		A conexão na Matemática escolar: uma estratégia de ensino	Pinheiro, Aluizio Ribeiro	UFPA
7	X		A Educação à Distância no processo de (trans)formação de professores de Matemática	Travassos, Iza Helena Silva	UFPA
8	X		A educação financeira nos anos finais da educação básica: uma análise na perspectiva do livro didático	Trindade, Lilian Brazile	PUC-SP
9	X		A formação de organizações didáticas no trabalho matemático: construção de um jogo sobre os ciclos biogeoquímicos	Gondin, Cristiane Miranda Magalhães	UFMS
10	X		A formação docente através da elaboração e uso de software contendo uma sequência didática na aprendizagem da temática Fotossíntese para alunos do ensino médio	Souza, Daiane Nascimento de	UFMS
11	X		A influência de organizações didáticas no trabalho matemático dos estagiários da licenciatura: um estudo da função exponencial	Freitas, Rita Lobo	PUC-SP
12	X		A influência do cotidiano nas questões de função do Exame Nacional do Ensino Médio	Campos, Paulo Tadeu Gandra	UFJF
13	X	X	A influência do software GeoGebra na aprendizagem de funções quadráticas	Teixeira, Igor Roberto Gonçalves	UESC
14	X		A integração das tecnologias digitais ao ensino e aprendizagem de Geometria no Ensino Fundamental – Anos Finais: uma proposta com foco no estudo de perímetro e área de figuras geométricas planas	Ferreira, Esmenia Furtado Parreira	UFJF
15	X		A integração de uma proposta de criação e resolução de problemas matemáticos na prática de professores do 6º ano	Carvalho, Edmo Fernandes	UFBA
16	X	X	A introdução do conceito de grandezas incomensuráveis / números irracionais nos Anos Finais do Ensino Fundamental: uma análise crítica dos livros didáticos	Souza, Fernando Augusto da Silva	UFPE
17	X	X	A invariável prática da Regra de Três na escola	Silva, Denivaldo Pantoja da	UFPA
18	X	X	A modelagem como proposta para a introdução à probabilidade por meio dos passeios aleatórios da Mônica	Santos, Paulo Avelino dos	PUC-SP
19	X		A noção de função quadrática na transcrição entre os Ensino Fundamental, Médio e Superior	Silva, Alessandra Azzolini da	UNIBAN
20	X		A noção de função: uma abordagem centrada em situações de aprendizagem	Gouveia, Juvenal de	UNIAN
21	X		A noção de tarefa fundamental como dispositivo didático para um percurso de formação de professores: o caso da geometria analítica	Andrade, Roberto Carlos Dantas	UFPA
22	X	X	A noção de variável em livros didáticos de Ensino Fundamental: um estudo sob ótica da organização praxeológica	Cruz, Eliana da Silva	PUC-SP
23	X		A Organização Praxeológica do objeto triângulo nos livros didáticos da 7ª série do Ensino Fundamental	Maia, Cristini Kuerten	UFSC
24	X	X	A prática de ensino de Física no Ensino Médio e o conceito de proporcionalidade: conexão fundamental na construção e (re)construção de conhecimentos	Silva, Luís Carlos da	UFPA
25	X	X	A relação do professor com o saber matemático e os conhecimentos mobilizados em sua prática	Silva, Itamar Miranda da	UFPA
26	X		A representação do espaço nos anos iniciais do ensino fundamental	Farias, Kátia Sebastiana Carvalho dos Santos	UFMS
27	X		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	Gonçalves, Kleber Ramos	UFMS
28	X		A teoria da Transposição Didática e a Teoria Antropológica do Didático aplicadas em um estudo de caso no ensino da Física Moderna e Contemporânea	Sousa, Wellington Batista de	USP
29	X	X	A transposição didática do conceito de área de figuras geométricas planas no 6º ano do ensino fundamental: um olhar sob a ótica da teoria antropológica do didático	Santos, Marilene Rosa dos	UFRPE
30	X	X	A transposição didática no ensino de física: o aquecimento global como objeto de estudo	Silva, Edilene da Silva e	UFPA
31	X	X	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.	Barbosa, Aline Oliveira da Silva	UFRPE

32	X		Alfabetização e letramento matemático: perspectivas e relações entre o PNAIC e o livro didático	Souza, César Augusto Pimentel de	PUC-SP
33	X	X	Alterações e recombinações praxeológicas reveladas por professores de Matemática do Ensino Básico em formação continuada: a partir de um modelo epistemológico alternativo para o ensino da álgebra	Pereira, José Carlos de Souza	UFPA
34	X		Análise combinatória: organizações matemáticas e didáticas nos livros escolares brasileiros no período entre 1895-2009	Pinheiro, Carlos Alberto de Miranda	PUC-SP
35	X		Análise Combinatória: uma proposta para o seu ensino na Educação Básica com ênfase no Princípio Fundamental da Contagem	Dutra, Enexandro Nobre	UESC
36	X	X	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	Silva, José Valério Gomes da	UFPE
37	X	X	Análise da abordagem do tratamento da informação em livros didáticos de Matemática	Borges, Ana Paula	UNIAN
38	X	X	Análise da didatização do tema Radiação de Corpo Negro sob a luz da Teoria Antropológica do Didático	Netto, Orlando Gonnelli	UFMS
39	X		Análise da prática pedagógica de uma professora indígena voltada para a Geometria no Ensino Médio	Santos, Cíntia Melo dos	UFSC
40	X	X	Análise das praxeologias matemáticas em livros didáticos dos ensinos fundamental e médio: o caso da função afim	Santana, Aveilson José de	UFRPE
41	X	X	Análise de livro didático dos anos iniciais do Ensino Fundamental: conteúdos de Estatística descritiva e o Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP)	Golfeti, Silvia Marques	PUC-SP
42	X	X	Análise de um processo de estudo de semelhança	Silva, Reginaldo da	UFPA
43	X		Análise dos conceitos de Número Irracional e Número Real em livros didáticos da Educação Básica	Souto, Alexandre Machado	UFRJ
44	X		Análise em termos de contextos, de organizações matemáticas e didáticas propostas em livros didáticos de Ensino Médio	Chaves, Adiel Praseres	PUC
45	X	X	Análise praxeológica de conexões entre aritmética e álgebra no contexto do desenvolvimento profissional do professor de matemática	Pereira, José Carlos de Souza	UFPA
46	X		Análisis de praxeologías didácticas en la gestión de procesos de modelización matemática en la escuela infantil	Ruiz-Higueras, Luisa; García García, Francisco Javier	UJAEN-ES
47		X	Análisis de una praxeología matemática universitaria en torno al límite de funciones y la producción de los estudiantes en el momento de la evaluación	Corica, Ana Rosa; Otero, María Rita	UNICEN-AR
48	X	X	Articulação das representações cartesianas, paramétrica e polar de retas e circunferências, na transição do ensino médio, e do ensino superior	Silva, Carlos Roberto da	UNIAN
49	X		As construções geométricas e a gênese instrumental: o caso da mediatriz	Jesus, Gilson Bispo de	PUC-SP
50	X	X	As dinâmicas praxeológicas e cognitivas e a construção do conhecimento didático do professor de matemática	Mesquita, Flávio Nazareno Araujo	UFPA
51	X		Cálculo diferencial e integral nos livros didáticos: uma análise do ponto de vista da organização praxeológica	Mateus, Pedro	PUC-SP
52	X		Como sobrevivem as diferentes noções de álgebra linear nos cursos de engenharia elétrica e nas instituições	Nomura, Joelma Iamac	PUC-SP
54	X		Construção de um modelo epistemológico de referência considerando as análises das relações institucionais acerca do objeto matemático área	Lessa, Lúcia de Fátima Carneiro Ferreira	UFMS
55	X		Contextualização no ensino da Álgebra: análise de livros didáticos do 7º ano	Souza, Naiara Fonseca de	USP
56	X		Contextualização no ensino de Física à luz da teoria antropológica do didático: o caso da robótica educacional	Alves, Milton Thiago Schivani	USP
57		X	Contribuições da prática (in)formada por evidências para a formação do professor de matemática: uma análise das ações dos professores a partir das suas próprias práticas	Silva, Marcos Guilherme Moura	UFPA
58		X	Cuando las praxeologías viajan de una institución a otra: una aproximación epistemológica del "boundary crossing"	Castela, Corine	UNIVROEN-FR
59	X		Derivadas de funções reais de uma variável e Integral de Riemann: construção e aprendizagem de conceitos mediadas por mídias e práticas visuais	Mateus, Pedro	UNIAN
60	X		Desarrollo de un modelo epistemológico de referencia en torno a la modelización funcional	Fonseca Bon, Cecilio; Gascón Pérez, Josep; Oliveira Lucas, Catarina	UAB-ES
61	X		Diagnóstico dos erros sobre a operação potenciação aplicado a alunos dos ensinos fundamental e médio	Paías, Ana Maria	PUC-SP
62	X		Distribuição normal: uma introdução voltada ao ensino médio por simulações via planilha eletrônica e exercícios interativos	Lima, Osmar Antonio de	PUC-SP

63	X	X	Divisibilidade: Práticas de estudo realizadas por alunos de um curso preparatório para o vestibular	Silva, Maysa Ferreira da	UFMS
64	X		Ecologia de um saber matemático em um Centro Familiar de Formação por Alternância (CEFFA): O método de redução à unidade nas praxeologias da Escola CEPE	Assunção, Carlos Alberto Gaia	UFPA
65	X		Ecologia do saber: o ensino de limite em um curso de engenharia	Fernandes, José Augusto Nunes	UFPA
66	X		El fenómeno de la desarticulación entre los enfoques sintético y analítico en elipses: un estudio de caso	Di Blasi Regner, Mario; Rodríguez, Mabel	UNGS-AR
67	X		Elaboração de livro paradidático para o ensino de Probabilidade: o trilhar de uma proposta para os anos finais do Ensino Fundamental	Ciabotti, Valéria	UFTM
68	X		Ensino de Área de Figuras Geométricas Planas no Currículo de Matemática do Projovem Urbano	Carvalho, Dierson Gonçalves de; Bellemain, Paula Moreira Baltar	UFPE
69		X	Ensino e aprendizagem do modelo Poisson: uma experiência com modelagem	Miguel, Maria Inez Rodrigues	PUC-SP
70	X		Equação do primeiro grau em livros didáticos sob a ótica da Teoria Antropológica do Didático	Barbosa, Edelweis José Tavares	UEPB
71		X	Estudiar matemáticas en una primaria nocturna: Logos y praxis en un proyecto con orientación social	Ávila, Alcía	UPNM-MX
72		X	Estudo de funções trigonométricas em dois ambientes de aprendizagem no Ensino Médio	Silva, Hélder Lima	UESC
73	X		Estudo de sólidos geométricos e suas métricas utilizando o software Cabri 3D	Bispo, Joselito da Silva	UESC
74	X		Estudo sobre as concepções de professores do ensino básico em relação à aleatoriedade e probabilidade	Rodrigues, Marcelo Rivelino	PUC-SP
75	X		Estudo sobre aspectos da álgebra na passagem da aritmética para a álgebra	Martins Lourival Pereira	UNIAN
76	X	X	Expectativas Institucionais relacionadas à transição entre o ensino médio e ensino superior para o caso da noção de função exponencial	Andrade, Sirlene Neves de	UNIBAN
77	X		Expressões numéricas e suas abordagens em livros didáticos de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental adotados por uma escola pública de Cuiabá-MT	Freitas, Handus Silva	UFMT
78	X	X	Fatoração: Por que estudá-la desde o Ensino Fundamental?	Guadagnini, Míriam do Rocio	UNIAN
79	X		Função Quadrática: análise em termos de contextos, de organizações matemáticas e didáticas propostas em Livros Didáticos de Ensino Médio	Chaves, Adiel Praseres	PUC-SP
80	X		GeoGebra e o estudo das funções trigonométricas no Ensino Médio	Salazar, Denise Mansoldo	UFJF
81	X	X	Geometria Analítica no Espaço: análise das organizações matemática e didática em materiais didáticos	Costa, Acylena Coelho	PUC-SP
82	X	X	Geometria analítica plana: praxeologias matemáticas no ensino médio	Andrade, Roberto Carlos Dantas	UFPA
83	X		Grandezas e medidas na educação infantil	Cavalcanti, Rosa de Fátima Gomes	UFPE
84	X		Grandezas e Medidas: um percurso de estudo e pesquisa para a prática profissional	Silva, José Valério Gomes da	UNIAN
85	X		Interdisciplinaridade na perspectiva da Pedagogia da Investigação: o caso da Licenciatura Integrada em Educação em Ciências e Matemática	Silvas, Aline Miranda da	UFPA
86	X		Interpretando estrategias en Resolución de Problemas desde dos constructos teóricos: Un estudio de caso	Rodríguez, Miguel A.; Parraguez, Marcela	UPLA-CL
87	X	X	Investigando epistemologias espontâneas de professores de Matemática sobre o ensino de equações do primeiro grau	Santos, Alex Bruno Carvalho dos	UFPA
88	X	X	Investigando o processo de Transposição Didática Externa: o conceito de Transformação Química em livros didáticos	Chagas, José Aécio Silva das	UFPE
89	X		Investigando saberes de professores do Ensino Fundamental com enfoque em números fracionários para a quinta série	Silva, Maria José Ferreira da	PUC-SP
90	X		Juros simples e compostos: análise ecológica, praxeológica e um percurso de estudo e pesquisa	Santos Júnior, Valdir Bezerra dos	UNIAN
91	X	X	Juros: uma análise de livros didáticos e uma proposta de sequência de aulas com base na Teoria Antropológica do Didático	Ponte, Leônidas Carneiro da	UFPA
92	X		La Pedagogía de la Investigación y del Cuestionamiento del Mundo y el Inquiry: un análisis desde la enseñanza de la Matemática y la Física	Otero, María Rita; Fanaro, María de los Ángeles; Llanos, Viviana Carolina	UNICEN-AR
93	X		Las tres dimensiones fundamentales de un problema didáctico. El caso del álgebra elemental	Josep, Gascón	UAB-ES
94	X		Letramento estatístico nos livros de Ensino Médio e a Base Nacional Comum Curricular	Santos, Wagner Dias	EFERJ
95	X		Letramento estatístico nos livros dos Anos Finais do Ensino Fundamental e a Base Nacional Comum Curricular	Júnior, Jorge dos Santos	EFERJ

96	X		Limitaciones en el desarrollo de la actividad matemática en la escuela básica: el caso de la aritmética escolar	Espinoza, Lorena; Barbé, Joaquim; Gálvez, Grecia	USC-CL
97		X	Lugares geométricos en la solución de un problema de construcción: presentación de una posible técnica de una praxeología de geometría dinámica	Acosta, Martín E.; Mejía, Carolina; Rodríguez, Carlos W	UIS-CO
98	X		Noção intuitiva de Conjuntos: um ambiente tecnológico de ajuda ao estudo na transição entre o Ensino Médio e o Superior para um curso de Tecnologia da Informação	Ávila, Ademir	UNIAN
99	X		O cálculo mental em uma coleção de livros didáticos dos anos iniciais	Costa, Jéssica Serra Correa da	UFMS
100	X		O conceito de função quadrática nos livros didáticos do Ensino Médio. Uma análise praxeológica das atividades propostas	Santos, Jeremias Batista	UFPE
101	X	X	O conhecimento matemático-didático do professor do multisseriado: análise praxeológica	Silva, Reginaldo da	UFPA
102	X		O contrato didático e as organizações matemáticas e didáticas: analisando suas relações no ensino da equação do segundo grau a uma incógnita	Almeida, Fernando Emílio Leite de	UFRPE
103	X	X	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	Juvêncio de Araújo, Abraão	UFPE
104	X	X	O estudo de relações entre os conceitos Derivada e Declive da Reta Tangente envolvendo licenciados em Matemática	Santos, Ueslei Galvão do Rosário	UFSC
105	X	X	O estudo de sistemas de equações do primeiro grau em livros didáticos utilizados em escolas brasileiras	Reis, Enoque da Silva	UFMS
106	X		O fenômeno didático institucional da rigidez e a atomização das organizações matemáticas escolares	Lucas, Catarina; Fonseca, Cecilio; Gascón, Josep; Casas, José	UVIGO-ES
107	X		O letramento matemático: um olhar sobre atividades propostas para alunos com deficiência intelectual de uma escola pública	Mateus, Andreia Barbosa	UFMS
108	X		O percurso da didatização do pensamento algébrico no ensino fundamental: uma análise a partir da transposição didática e da teoria antropológica do didático	Aguiar, Márcia	USP
109	X	X	O processo de (re)construção e gestão de organizações matemáticas e didáticas no estudo de funções logarítmicas mediado pelos ambientes papel e lápis e informatizado	Silva, George Christ Caraveo da	UFPA
110	X		O teorema central do limite: um estudo ecológico do saber e do didático	Rodrigues, Chang Kuo	PUC-SP
111	X		O universo explicativo do professor de Matemática ao ensinar o Teorema de Tales: um estudo de caso na Rede Estadual de Sergipe	Souza, Denize da Silva	UNIAN
112	X		O uso de dispositivos didáticos para o estudo de técnicas relativas a sistema de equações lineares no Ensino Fundamental	Valenzuela, Silvia Teresinha Frizzarini	UFMS
113	X	X	Objetos que ensinam em museus: análise do diorama do Museu de Zoologia da USP na perspectiva da praxeologia	Bueno, Juliana Pavani de Paula	USP
114	X	X	Orisun ati awon ayie ati awon aráyé: a cosmogonia iorubá como uma proposta didática para a explicação da origem do mundo e da vida no ensino de História do 6º ano	Rebelo-Pinto, Fernanda; Silva, Rosiléia Santana; Farias, Márcio Santos; Arteaga, Juan M. Sánchez; Siqueira, Mª Lourdes Moreira; Munanga, Kabengele; Lima, Sílvio C. de Sousa; Almouloud, Saddo Ag	UFBA
115	X		Os conceitos de Medidas de Tendência Central e de Dispersão na formação estatística no Ensino Médio no Brasil e na França. Abordagem exploratória no quadro da Teoria Antropológica do Didático e da Teoria dos Campos Conceituais	Andrade, Vladimir Lira Veras Xavier de	UFRPE
116	X	X	Os Números Binários: do saber escolar ao saber científico	Mendes, Herman do Lago	UFPE
117	X		Os ostensivos e não ostensivos utilizados no estudo das noções de ponto e reta no plano no Ensino Médio	Jammal, Elizabeth Fraccaroli	UNIBAN
118	X		Os pontos de vista identificados por Thurston para a introdução da noção de derivada de uma função no ensino médio	Barros, Lúcia Helena Nobre	UNIBAN
119	X		Polígonos regulares inscritos no círculo: uma abordagem histórico-praxeológica em livros didáticos de matemática do 9º ano do ensino fundamental	Almeida, Gladiston dos Anjos	UFMT
120	X	X	Prática de estudo de ciências: formação inicial docente na unidade pedagógica sobre a digestão humana	Machado, Vera de Mattos	UFMS
121	X		Prática pedagógica e conhecimentos específicos: um estudo com um professor de Matemática em início de docência	Oliveira, Adriana Barbosa de	UFMS
122	X		Práticas argumentativas no estudo da geometria por acadêmicos de Licenciatura em Matemática	Sales, Antônio	UFMS
123	X	X	Práticas com matemáticas na educação do campo: o caso da redução à unidade na Casa Escola da Pesca	Assunção, Carlos Alberto Gaia	UFPA

124	X		Práticas de um professor de Matemática em contexto multicultural	Silva, Claudia Ângela da	UFMS
125	X	X	Praxeologia do professor e do aluno: uma análise das diferenças no ensino de equações do segundo grau	Menezes, Marcus Bessa de	UFPE
126	X	X	Praxeologia do professor: análise comparativa com os documentos oficiais e do livro didático no ensino de equações polinomiais do primeiro grau	Barbosa, Edelweis José Tavares	UFRPE
127	X		Praxeologias e modelos praxeológicos institucionais: o caso da Álgebra Linear	Matos, Ferandno Cardoso de	UFPA
128	X		Procedimentos Didáticos Relativos ao Ensino de Números Racionais em Nível de Sexto e Sétimo Anos do Ensino Fundamental	Kichow, Irio Valdir	UFMS
129	X		Progressão aritméticas e geométricas: praxeologias em livros didáticos de matemática	Almeida, Eliane Aparecida Martins de	UFMT
130	X	X	Pró-letramento: relações com o saber e o aprender de tutores do pólo Itapecuru-Mirim/MA	Barbosa, Mauro Guterres	UFPA
131	X	X	Prototipagem rápida de PCOC na impressora 3D para o ensino e aprendizagem de integrais duplas e triplas	Silva, Sheila Aline dos	UESC
132	X		Prova e demonstração na geometria analítica: uma análise das organizações didática e matemática em materiais didáticos	Varella, Márcia	PUC-SP
133	X		Raciocínio combinatório na resolução de problemas nos anos iniciais do ensino fundamental: um estudo com professores	Oliveira, Eliana Gomes de	PUC-SP
134	X		Razones, proporciones y proporcionalidad en una situación de reparto: una mirada desde la teoría antropológica de lo didáctico	Sánchez Ordoñez, Eruin Alonso	UCALCA-CO
135		X	Reflexões sobre análise institucional: o caso do ensino e aprendizagem de integrais múltiplas	Henriques, Afonso; Nagamine, André; Nagamine, Camila Macedo Lima	UESC
136	X		Regressão linear simples nos livros de estatística para cursos de Administração: um estudo didático	Yamauti, Marcelo Massahiti	PUC-SP
137	X		Resolução de equações do 1º grau: um modelo epistemológico de referência	Almeida, Maysa da Silva Leite	UFPA
138	X		Resolução de problemas que envolvem divisão, por estudantes de cursos de Pedagogia	Maranhão, Tatiane Aparecida	UFMS
139	X	X	Saberes docentes sobre o tema Função: uma investigação das praxeologias	Rossini, Renata	PUC-SP
140	X		Saberes docentes: a análise combinatória no ensino médio	Sabo, Ricardo Dezso	PUC-SP
141	X	X	Tarefas intermediárias: um modelo epistemológico de referência para o ensino das frações	Ferreira, Raquel Soares do Rêgo	UFPA
142	X		Teorema do Confronto: discussão didática alternativa articulando as práticas usuais e o software Geogebra	Mateus, Pedro; Dias, Marlene Alves	UNIAN
143	X	X	Tradição do ensino de Física em manuais de Ensino Superior	Yamazaki, Sérgio Choiti	UFSC
144	X	X	Transposição Didática Interna: as transformações adaptativas realizadas sobre o saber matemático função afim para o ensino na Educação de Jovens e Adultos	Pantoja, Lígia Françoise Lemos	UFPA
145	X	X	Transposição Didática: concepções de professores no contexto Gestar II	Souza, Emanuel Nogueira de	UFPA
146	X	X	Trigonometria em livros didáticos do 9º ano do Ensino Fundamental	Ramalho, Luana Vieira	UFMS
147	X	X	Um estudo da prática docente com base na Teoria Antropológica do Didático	Santos, Vanessa Pires	UFOP
148	X		Um estudo sobre a abordagem dos conteúdos estatísticos em cursos de Licenciatura em Matemática: uma proposta sob a ótica da ecologia do didático	Goulart, Amari	PUC-SP
149	X		Um estudo sobre a abordagem dos conteúdos estocásticos na Educação Básica no Brasil sob a ótica da Teoria Antropológica do Didático	Anjos, Roberta de Cássica dos	UFTM
150	X		Um estudo sobre o ensino de transformações geométricas: da reforma da Matemática Moderna aos dias atuais	Luz, Vania de Andrade	PUC-SP
151	X		Um estudo sobre volume de sólidos geométricos em quatro coleções de livros didáticos do Ensino Médio	Freitas, Maxlei Vinícius Cândido de	UFMS
152	X		Um modelo didático de referência para o ensino de Probabilidade	Almeida, Cecília Manoella Carvalho	UFBA
153	X		Um modelo didático de referência para o ensino de Probabilidade	Farias, Luiz M. Santos; Almeida, Cecília M. Carvalho; Coutinho, Cileda Q. e S.; Barbosa, Jonei Cerqueira; Pires, Mª Auxiliadora L. M.	UFBA
154	X	X	Um olhar diferenciado sobre a cinemática no Ensino Médio: uma abordagem praxeológica das tarefas	Buse, Andrei	UFSC
155	X		Um olhar para o conceito de limite: constituição, apresentação e percepção de professores e alunos sobre o seu ensino e aprendizado	Santos, Maria Bethânia Sardeiro dos	PUC-SP

156	X	X	Um olhar praxeológico sobre a atividade matemática de uma turma de iniciação científica	Granato, Felipe Leite	UFRJ
157	X		Um olhar sobre as atividades de Modelagem Matemática a partir da Teoria dos Ostensivos e Não-Ostensivos	Carvalho, Josué Celesmar de	UFPA
158	X	X	Uma análise da abordagem da área de figuras planas no Guia de Estudo do PROJOVEM Urbano sob a ótica da Teoria Antropológica do Didático.	Carvalho, Dierson Gonçalves de	UFPE
159	X		Uma análise da abordagem da fórmula polidral de Euler em livros didáticos de matemática	Costa, Tatiana Leal da	UFMT
160	X		Uma análise das provas unificadas de Cálculo I da UFRJ	Cunha, Sandro Renê	UFRJ
161		X	Uma análise das técnicas utilizadas por alunos na resolução de problemas algébricos do primeiro grau, propostos em um livro didáticos do 7º ano do Ensino Fundamental	Muniz, Anderson Soares	UFMS
162	X		Uma análise praxeológica das operações de adição e subtração de números naturais em uma coleção de livros didáticos dos anos iniciais do Ensino Fundamental	Anjos, Danielly Regina Kasparly dos	UFMS
163		X	Uma análise praxeológica das tarefas de prova e demonstração em tópicos de álgebra abordados no primeiro ano do ensino médio	Carvalho, Cláudia Cristina Soares de	PUC-SP
164	X	X	Uma análise praxeológica das tarefas referentes à abordagem de área e perímetro nos anos finais do Ensino Fundamental	Canne, Débora Virgília	UNICSUL
165	X		Uma base de conhecimentos para o ensino de taxa de variação na Educação Básica	Silva, Edson Rodrigues da	PUC-SP
166	X		Uma organização didática em quadrilátero que aproxime o aluno de licenciatura das demonstrações geométricas	Ferreira, Maridete Brito Cunha	PUC-SP
167	X		Uma proposta de análise de livro didático de Matemática para os Anos Iniciais	Souza, José Carlos Gabriel de	UESC
168	X		Uma proposta de Ensino de Geometria Hiperbólica: “Construção do plano de Poincaré” com o uso do software GeoGebra	Ferreira, Luciano	UEM
169	X		Uma proposta de formação continuada de professores de ciências com elaboração de sequência didática para o 7º ano do Ensino Fundamental	Weckerlin, Evaldo Rodrigo	UFMS
170	X		Uma proposta de utilização efetiva da calculadora padrão no ensino de potência	Souza, Eliane Santana de	UFBA
171	X		Una visión de la didáctica francesa desde el enfoque ontosemiótico de la cognición e instrucción matemática	Godino, Juan D; Font, Vicenç; Contreras, Ángel; Wilhelmi, Miguel R	UGR-ES

A terceira etapa permitiu observar, entre as pesquisas, que há uma notória prevalência pelos estudos voltados à Matemática (155) sobre as outras áreas, o equivalente a, aproximadamente, 91% (noventa e um por cento) do total. As demais estavam distribuídas entre a Física (09), Química (03), Ciências (03) e História (01).

A quarta etapa, que consistia num processo classificatório, observou-se que muitos trabalhos permeavam mais de um nível escolar, bem como ofertavam mais de um tema/conteúdo para fundamentação, fazendo com que fossem contabilizados mais de uma vez no quadro 02 que se segue:

Quadro 02 – Temas/conteúdos abordados nos trabalhos pesquisados de acordo com o nível de escolaridade em que os mesmos geralmente são trabalhados

Tema/conteúdo Abordado	Nível de escolaridade do tema tratado no trabalho					Total
	Grupo I 12 trabalhos	Grupo II 53 trabalhos	Grupo III 50 trabalhos	Grupo IV 53 trabalhos		
Álgebra/ Álgebra Linear	-	13	4	4		21
Aritmética	2	13	4	3		22
Avaliações externas	1	-	2	1		4

Conceitos gerais e específicos da TAD	-	6	-	6	12
Educação em contextos diversos (Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Especial ou Indígena ou Multicultural ou Educação à Distância (EaD))	2	2	4	3	11
Educação Financeira	-	4	3	1	8
Formação inicial e continuada do/para o professor	3	8	12	18	41
Funções	-	2	3	3	8
Geometria Espacial	-	3	2	1	6
Geometria Plana	1	15	3	3	22
Grandezas e medidas	1	1	1	-	3
Letramento matemático	2	-	-	-	2
Limite, cálculo diferencial e integral	-	-	1	12	13
Livro didático ou paradidático	4	20	10	3	37
Modelagem matemática	1	-	-	1	2
Resolução de problemas	-	2	-	2	4
Tratamento da Informação/ Estatística	2	5	11	4	22
Trigonometria	-	-	2	-	2
Uso de Tecnologias da Informação (TICs)	-	4	5	5	14

Fonte: banco de dados do autor

Apreciando essas informações, ainda que na área da Matemática, percebe-se que há algumas concentrações em temas ou conteúdos associados à Teoria Antropológica do Didático, como é perceptível àqueles ligados à Formação Inicial ou Formação Continuada dos/para os professores (41); abordagens em livros didáticos ou paradidáticos (37); Aritmética e Geometria Plana (22, cada) e; Álgebra ou Álgebra Linear (21).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se o alcance desta teoria na pesquisa em Educação Matemática no Brasil numa maior intensidade nos últimos 10 anos, coloca-se uma indagação sobre quais os campos do saber que mais investigaram os desdobramentos dessa teoria academicamente.

Mesmo com esses redutos investigativos, há olhares sobre a TAD que ainda não foram explorados como, por exemplo, a abordagem do conteúdo ‘volumes de sólidos geométricos’ nos ‘livros didáticos’.

Com esse panorama, percebe-se que há um pioneirismo em investigar a influência dos Parâmetros Curriculares Nacionais sobre os livros didáticos, em suas duas décadas de existência. A relevância no estudo desse tema ainda é importante para que se verifiquem acertos e/ou erros que possam ter sido cometidos pelos autores ao intentar atender os critérios do PNLD que receberam influência dos

PCN. Isso poderá contribuir com estudos vindouros que atentem para reverberações da BNCC nos materiais didáticos e, mais especificamente nos livros.

No que se refere às contribuições do trabalho aos estudos sobre a Teoria Antropológica do Didático, observaremos mais à frente, que não há também trabalhos que explorem o livro didático sob um ponto de vista histórico ou, como é tomado em pesquisas da área da Administração, sob uma percepção do “impacto” que pode ter ocorrido. Esse ponto de vista pode favorecer, inclusive, a discussão sobre os níveis de codeterminação que estão presentes em diversos textos da TAD e que retomaremos no trabalho em momento oportuno.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Zaia; BAETA, Anna Maria Bianchini; ROCHA, Any Dutra Coelho. Evasão e repetência no Brasil: a escola em questão. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Dois Pontos, 1986.

RIBEIRO, Drielle Lúcia Gomes da Silva; CASTRO, Regina Celi Alvarenga de Moura. **Estado da Arte: o que é isso afinal?**. Anais do III Congresso Nacional da Educação (CONEDU). Consulta em 15 de julho de 2019. Disponível em:
<http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA4_ID9733_15082016120453.pdf>

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As Pesquisas Denominadas do Tipo “Estado da Arte” Em Educação. Revista Diálogo Educacional, vol. 6, núm. 19, setembrodezembro, 2006, p. 37-50. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil.