

O Estado do Conhecimento sobre as pesquisas brasileiras que focalizam as relações estabelecidas entre professores da Educação básica com os materiais curriculares de Matemática.

The State of Knowledge on the Brazilian researches that focus on the relationships established between teachers of Basic Education and the curricular materials of Mathematics.

PRISCILA BERNARDO MARTINS¹

EDDA CURI²

CINTIA APARECIDA BENTO DOS SANTOS³

Resumo

O presente artigo objetiva apresentar um mapeamento e análise de pesquisas acadêmicas que têm como foco de estudo as relações estabelecidas entre professores da Educação básica com os materiais curriculares de Matemática. Assim, nos propusemos a buscar as produções acadêmicas e publicações inerentes a essa temática. Para tanto, realizamos um mapeamento, do tipo Estado do Conhecimento, tendo como fonte de coletas de dados o banco de teses e dissertações da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Para garantir a organização e rigor da análise, inspiramo-nos no método análise de conteúdo, fundamentada em Bardin (2016). Os resultados revelaram que, o maior número de pesquisas sobre a temática concentra-se no Programa de estudos Pós-graduados em Educação Matemática, da Universidade Católica de São Paulo.

Palavras-chave: Currículo de Matemática; Relação professor-material curricular de matemática; Estado do Conhecimento;

Abstract

This article aims to present a mapping and analysis of academic research that focuses on the relationships established between teachers of basic education and curriculum materials of mathematics. Thus, we set out to seek the academic productions and publications inherent to this theme. To do so, we performed a mapping, of the Knowledge State type, having as a source of data collections the thesis bank and dissertations of CAPES (Coordination of Improvement of Higher Level Personnel). To ensure the organization and rigor of the analysis, we are inspired by the content analysis method, based on Bardin (2016). The results revealed that the greatest number of researches on this subject is concentrated in the Program of post-graduate studies in Mathematics Education, Catholic University of São Paulo.

¹ Mestre Ensino de Ciências: Universidade Cruzeiro do Sul, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática– priscila.bmartins11@gmail.com

² Doutora em Educação Matemática: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática– eddacuri1@gmail.com

³ Doutora em Ensino de Ciências e Matemática: Universidade Cruzeiro do Sul, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática–cintiasantos@gmail.com

Keywords: *Mathematics Curriculum; Relation teacher-curricular material of mathematics; State of Knowledge.*

1.Aspectos introdutórios

No Brasil, desde a apresentação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), há um número expressivo de Secretarias de Educação, em instâncias estaduais e municipais, que têm investido na construção e implementação de materiais curriculares, na qual busca-se alinhar a prática em sala de aula com as orientações presentes nos documentos curriculares normativos oficiais.

Atualmente, os currículos das redes de ensino das Unidades Federativas, e as propostas pedagógicas de todas as escolas de Educação Básica são norteadas pela Base Nacional Comum Curricular- BNCC, deliberado em 2017.

De acordo com Remillard et al. (2009), o uso de materiais curriculares não deve ser circunscrito ao significado de implementação curricular, que para os autores, a terminologia implementação significa “colocar em prática”, todavia, advertem para dois problemas que o termo pode abranger. A primeira problemática diz respeito a ideia de que os materiais dispõem, em sua totalidade, de recursos substanciais para se pôr em prática o currículo prescrito. O segundo aspecto é relacionado a concepção de que o processo de colocar as convicções dos materiais curriculares em prática, sem o comprometimento, a análise e a tomada de decisão por parte do professor, é algo relativamente simples.

Para Brown (2009) compreender como os professores se relacionam com os materiais curriculares de múltiplas maneiras demandam a investigação de como as especificidades dos materiais se comunicam com as *expertises* que os professores apresentam para essa interação.

Brown(2009), em seus estudos, constatou três diferentes formas que os professores apoderam de materiais curriculares e de como eles idealizam nas ações pedagógicas de sala de aula. A primeira maneira é a reprodução(Offloading) realiza-se quando os professores seguem à risca os materiais curriculares apresentados como norteadores de orientação pedagógica, sem imposição de adaptações. A segunda forma diz respeito a adaptação (Adapt), dá-se quando os professores transformam seus materiais curriculares, para pleitear os objetivos e expectativas instrucionais, partilhando as adaptações com seus estudantes. Por fim, a terceira forma é referente a negação (Improvise) que transcorre

quando os professores empregam-se dos materiais, de maneira espontânea e / ou sem indicação, as aulas são conduzidas pelo currículo que o professor presume pertinente.

Para Pires(2015), no âmbito da Educação Matemática, o encadeamento que os professores estabelecem com os materiais curriculares, promove o conhecimento de crenças, concepções e valores designados por esses profissionais nos diversificados níveis do desenvolvimento curricular, como também os conhecimentos desse campo de pesquisa.

Para entender as diferentes formas que professores se relacionam com os materiais curriculares requer uma análise de como as características dos materiais interferem nas ações dos professores, ou seja, como os professores se adaptam, adotam ou improvisam com esses materiais em sala de aula. (BROWN, 2009 APUD PIRES & CURI, 2013a, p.47).

A partir dessas considerações introdutórias, este artigo objetiva apresentar um mapeamento e análise de pesquisas acadêmicas que têm como foco de estudo as relações estabelecidas entre professores da Educação básica com os materiais curriculares de Matemática.

A partir desse objetivo geral, elegemos como questão de pesquisa: Quais as tendências de pesquisas que focalizam as relações estabelecidas entre professores da Educação básica e materiais curriculares de Matemática?

Assim, nos propusemos a buscar as produções acadêmicas e publicações inerentes a essa temática. Para tanto, realizamos um mapeamento, do tipo Estado do Conhecimento, tendo como fonte de coletas de dados o banco de teses e dissertações da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior)

2. Pressupostos Metodológicos

À luz do objetivo exposto anteriormente, optamos pela metodologia do Estado do Conhecimento, na busca de averiguar o que já havia sido produzido sobre o uso de materiais curriculares. Compreendemos que um trabalho desta natureza poderá oportunizar uma visão mais holista sobre o que os pesquisadores da área de Educação Matemática estão produzindo sobre esta temática, contribuindo para o aprofundamento e atualização do tema.

Segundo Romanowski & Ens (2006), este tipo de pesquisa pode mostrar tendências, evoluções, características, focos, referenciais teóricos, lacunas e contribuições para

romper, ressignificar ou perpetuar com as pesquisas que abordam os temas há um determinado tempo.

Para Fiorentini (1994, p.32), as pesquisas do tipo Estado do Conhecimento “[...] procuram inventariar, sistematizar e avaliar a produção científica numa determinada área de conhecimento”. Corroborando com Fiorentini (1994), Romanowski e Ens (2006), ponderam que, para desenvolver a pesquisa do tipo estado do conhecimento, é preciso percebê-la como um estudo descritivo, na medida em que se produz um cenário capilar e de amostra aleatória.

Concomitante, para alcançar o objetivo proposto, garantindo organização e rigor da análise, inspiramo-nos no método análise de conteúdo, fundamentada em Bardin (2016). De acordo com a autora, a análise de conteúdo se estrutura em torno de três fases distintas: a pré-análise, a exploração do material, o tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação.

Conforme explicitado anteriormente, para a composição do corpus de pesquisa, nos propusemos a coletar as produções acadêmicas no banco de teses da CAPES.

A escolha do banco de teses e dissertações da CAPES decorre do fato de ser uma base de referência bibliográfica, que reúne em seu catálogo, arquivos completos das teses e dissertações informados à Capes pelos programas de pós-graduação, desde 1987.

Com a finalidade de delimitar as produções científicas que fariam parte do corpus de pesquisa, fizemos o mapeamento de teses e dissertações no portal da CAPES, utilizando como recorte os descritores “materiais curriculares”, “currículo apresentado” restringindo em pesquisas oriundas dos programas de pós-graduação em Educação Matemática e Ensino de Ciências e Matemática, no período de 2010 a 2018. Dessa forma, guiando-se por tais descritores, obtivemos um total quinhentos e noventa e uma(591) pesquisas.

Com a finalidade de organizarmos as pesquisas mapeadas, recorremos, ao armazenamento na “nuvem”, através do Google Drive. A princípio, os documentos coletados foram organizados em pastas, nomeadas conforme ano de pesquisa eleito para esse estudo.

Convém destacar, que muito embora identificamos um número significativo de pesquisas no banco de teses e dissertações da CAPES, ao realizarmos uma leitura inicial dos títulos e resumos, considerando que a referência ao tema da pesquisa, nos deparamos com muitas pesquisas que eram relativas ao ensino de outras áreas, por filtrarmos programas de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, e também encontramos muitos estudos que não abarcavam os materiais curriculares as relações que os professores fazem.

Diante disso, grande parte das pesquisas mapeadas desobedecem à terceira regra proposta por Bardin(2016, p.128) “da homogeneidade”, na qual os documentos devem ser homogêneos, ou seja, devem obedecer a critérios precisos de escolha e não apresentar demasiada singularidade fora desses critérios”.

Para realizar a análise das produções, perpassamos as 03 (três) fases indicadas por Bardin (2016). A seguir, detalharemos a organização do método e como procedemos para efetivar as etapas propostas pela autora.

2.1. Pré-análise.

De acordo com Bardin(2016), a pré-análise corresponde a organização dos documentos. Essa fase tem por finalidade sistematizar as convicções iniciais, de modo a delinear um planejamento preciso do desenvolvimento das etapas consecutivas.

Em reverência a essa fase, primeiramente, realizou-se a “leitura flutuante”, de todas as produções que apresentassem um dos descritores, extraídos a partir do lócus de pesquisa. Desse modo, após a leitura flutuante, iniciamos o processo de “escolha dos documentos”, a partir dos objetivos de pesquisa. Assim, procedemos com a “constituição de um corpus”. Segundo Bardin (2016, p. 126), “o corpus é um conjunto de documentos tidos em conta para serem submetidos aos processos analíticos.

Assim, a primeira leitura dos títulos e resumos nos possibilitou descartar os trabalhos que não estavam em conformidade com o foco de nossa pesquisa, tal seja as relações estabelecidas entre professores da Educação básica com os materiais curriculares de Matemática.

Elegemos, então, como *corpus de pesquisa*, quinze (15) pesquisas, sendo onze(11) dissertações e quatro(4) teses.

Listamos adiante o *corpus* de pesquisa extraído a partir do Banco de teses e dissertações da CAPES, elencando, o tipo de pesquisa, o ano, o título, o pesquisador (a) e o respectivo orientador(a).

Quadro 1: Corpus das produções selecionadas do acervo do Banco de teses e dissertações da CAPES.

ANO	TIPO DE PESQUISA	TÍTULO	PESQUISADOR (A) E ORIENTADOR(A)
2011	Dissertação	Potencialidades e Fragilidades na implementação do “Caderno do Professor” e “Caderno do Aluno” da rede Estadual de São Paulo.	Edna Ribeiro Cassiari Orientador (a): Maria José Ferreira da Silva.
2013	Dissertação	O currículo de Matemática Moldado e Praticado por uma professora que atua na Educação de Jovens e Adultos	Simone Bueno Orientador (a): Célia Maria Carolino Pires
2014	Dissertação	Crenças de um professor de matemática que emergem em suas interações com um livro didático do Ensino Médio.	Cristiano Silva dos Anjos. Orientador (a) Marcio Antonio da Silva.
2014	Dissertação	Relações estabelecidas entre professores de Matemática do Ensino Médio e livros didáticos, em diferentes fases da carreira.	Jackeline Riquielme de Oliveira. Orientador (a): Marcio Antonio da Silva.
2015	Dissertação	Conhecimentos mobilizados por professores de Matemática do Ensino Médio em suas relações com o livro didático.	Shirlei Paschoalin Furoni Orientador (a): Marcio Antonio da Silva.
2014	Dissertação	Relações entre professores e materiais curriculares no ensino de números naturais e sistema de numeração decimal.	Silvana Ferreira de Lima. Orientador (a): Célia Maria Carolino Pires
2015	Dissertação	Relações de uma Professora Pesquisadora de sua própria prática com o uso de Materiais Didáticos Institucionais de Matemática.	Susan Quiles Quisbert. Orientador (a): Edda Curi.
2015	Dissertação	A participação de professores de Matemática e análise de materiais curriculares elaborados em um trabalho colaborativo.	Wedeson Oliveira Costa. Orientador (a): Andréia Maria Pereira de Oliveira.
2015	Dissertação	O uso de materiais curriculares de Matemática por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental para o tema Espaço e Forma.	Debora Reis Pacheco. Orientador (a): Célia Maria Carolino Pires.
2017	Dissertação	Uso(s) do livro didático por professores de matemática dos anos finais do Ensino Fundamental de escolas da rede estadual de Aracaju/SE.	Franckeline Juliana Alves de Jesus. Orientador (a): Ivanete Batista dos Santos.
2017	Tese	Marco conceitual para estudar a relação entre materiais curriculares e professores de Matemática.	Gilberto Januario. Orientador (a): Ana Lúcia Manrique.
2017.	Tese	Relação professor-materiais curriculares em Educação Matemática: uma análise a partir de elementos dos recursos do currículo e dos recursos dos professores.	Kátia Cristina Lima Santana. Orientador (a): Ana Lúcia Manrique.
2017.	Tese	Uso dos materiais curriculares por professores de Matemática.	Simone Bueno. Orientador (a): Saddo Ag Almouloud
2017	Tese	Materiais Curriculares educativos e professores que ensinam Matemática: Mensagem, recontextualização e identidade pedagógica.	Paulo Diniz. Orientador (a): Jonei Cerqueira Barbosa
2018	Dissertação	Manual de livros didáticos de matemática: uso (s) por professores dos anos finais do Ensino Fundamental (Aracaju/SE)	Josefa Dielle Nunes da Silva Orientador (a): Ivanete Aparecida dos Santos.

Fonte: elaborado pelas pesquisadoras a partir das produções mapeadas.

A seguir, daremos sequência à segunda etapa proposta por Bardin (2016).

2.1.2 a exploração do material

Esta etapa traduz-se na aplicação sistemática das decisões tomadas. Bardin (2016), que considera essa etapa longa e monótona, por meio de codificações, decomposições ou enumerações, em virtude de regras formuladas de antemão.

Assim, conforme já relatado, seguimos os preceitos de Bardin(2016), intitulado por ela como procedimento por “acervo”, que pressupõe que as categorias serão construídas na medida em que as produções forem sendo exploradas.

Sendo assim, a fim de evidenciarmos as convergências encontradas nas pesquisas mapeadas, nos debruçamos no universo do corpus da pesquisa, e delimitamos algumas categorias de análises, que serão explícitas na seção seguinte.

3. A análise dos dados: o tratamento dos resultados obtidos e a interpretação.

Essa última etapa, proposta por Bardin (2016), indica que os dados brutos serão tratados de forma a tornarem-se significativos e válidos.

Para apresentar um panorama descritivo/quantitativo, organizamos nossas análises levando em consideração o tipo de produção intelectual.

3. 1. Tendências teórico-metodológicas sobre as pesquisas brasileiras que apresentam as relações estabelecidas entre professores da Educação básica com os materiais curriculares de Matemática.

Nessa seção são explanados os resultados inerentes ao mapeamento realizado, a partir do banco de teses e dissertações da CAPES.

No quadro 3, apresentamos um panorama das pesquisas brasileiras em relação as instituições das pesquisas mapeadas, os respectivos programas e a nota da última avaliação quadrienal na Capes de cada um desses programas.

Quadro 2: Distribuição das instituições, programas e nota da avaliação quadrienal de 2017 das pesquisas mapeadas

INSTITUIÇÃO	PROGRAMA	ANO	NÚMERO DE PESQUISAS.	NOTA CAPES/2017.
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.	Programa de estudos Pós-graduados em Educação Matemática.	2011[1] 2013[1] 2014[1] 2015[1] 2017[3]	7	5(Ensino) 4(Educação profissional)
Universidade Federal de Sergipe.	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.	2017 2018	2	4
Universidade Estadual de Feira de Santana.	Programa de Pós-Graduação em Educação.	2015	1	3
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática.	2014[3]	3	5
Universidade Cruzeiro do Sul	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática	2015	1	5
Universidade Federal da Bahia	Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação	2017	1	5

Fonte: elaborado pelas pesquisadoras a partir das produções mapeadas e resultado da avaliação quadrienal do ano de 2017.

Os dados apresentados demonstram que, a maioria das pesquisas (46,66%) concentram-se no Programa de estudos Pós-graduados em Educação Matemática, da Universidade Católica de São Paulo, pertencente a Região Sudeste. Uma provável hipótese talvez seja decorrente de haver uma linha de pesquisa relacionada a temática “A matemática na estrutura Curricular e Formação de Professores”.

Seguido, temos o Programa de Pós- Graduação em Educação Matemática, com três pesquisas defendidas no ano de 2014. Nesse programa, também há uma linha de pesquisa sobre a temática intitulada “Formação de professores e currículo”.

A tabela 1 coloca em destaque os pesquisadores que orientaram os trabalhos relacionados ao uso de materiais curriculares por professores que ensinam matemática na educação básica.

Tabela 1: Distribuição dos docentes e as respectivas quantidades de orientações relativas ao uso de materiais curriculares por professores que ensinam Matemática na Educação Básica.

INSTITUIÇÃO	ORIENTADOR	NÚMERO DE TRABALHOS
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.	Profa Dra. Célia Maria Carolino Pires.	3
	Profa Dra. Ana Lúcia Manrique.	2
	Pro. Dr. Saddo Ag Almouloud	1
	Maria José Ferreira da Silva.	1
Universidade Federal de Sergipe.	Profa Dra. Ivanete Batista dos Santos.	2
Universidade Estadual de Feira de Santana.	Profa Dra. Andréia Maria Pereira de Oliveira.	1
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	Prof. Dr. Marcio Antonio da Silva.	3
Universidade Cruzeiro do Sul	Profa Dra. Edda Curi.	1
Universidade Federal da Bahia	Prof. Dr. Jonei Cerqueira Barbosa.	1
TOTAL:		15

Fonte: elaborado pelas pesquisadoras a partir das produções mapeadas

Os dados da tabela 1 nos apontam que a maioria das pesquisas (20%) foram orientados pela profa. Dra. Célia Maria Carolino Pires (*in memoriam*), e também pelo professor Marcio Antonio da Silva (20%).

Pires, durante a sua trajetória como professora e pesquisadora, desenvolveu diversas outras pesquisas sobre currículos de Matemática, coordenou projetos de formação de professores, atuou na elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ministério da Educação para o Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos. Assessorou, ainda, a elaboração de materiais curriculares da Secretaria Municipal de Educação(SME) de São Paulo, e também da rede pública estadual de São Paulo, em apoio ao projeto Educação Matemática nos anos iniciais (EMAI).

Silva(2009), defendeu a sua tese de doutorado intitulada “Currículos de Matemática no Ensino Médio: em busca de critérios para escolha e organização de conteúdos”, pelo Programa de estudos Pós-graduados em Educação Matemática, sob a orientação da profa Célia Maria Carolina Pires. Atualmente, o pesquisador desenvolve pesquisas relacionadas aos currículos de matemática da educação básica, especialmente para analisar como se dá a construção de redes discursivas nos livros didáticos de Matemática do Ensino Médio.

A tabela 2 apresenta a pesquisa brasileira em relação ao nível de ensino: mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado.

Tabela 2: Distribuição das pesquisas por nível de ensino.

NÍVEL DE ENSINO	NÚMERO DE PESQUISAS	PERCENTUAL
Mestrado acadêmico	8	53,34%
Mestrado profissional	3	20%
Doutorado	4	26,66%
TOTAL:	15	100%

Fonte: Elaborado a partir do mapeamento realizado pelas autoras.

Como podemos observar pela tabela 2, as modalidades mestrado acadêmico (53,34%) e doutorado (26,66%), correspondem a maioria das pesquisas.

Convém destacar que, apenas três (20%), pesquisas relativas ao nosso foco são oriundas a modalidade mestrado profissional, embora considerado recente na área de Educação e Ensino, em relação as outras modalidades, uma delas é proveniente o programa mais antigo(PUC-SP), que teve início em 2002.

Uma provável hipótese seria porque o mestrado profissional é uma modalidade de Pós-Graduação *stricto sensu* voltada para a capacitação de profissionais, nas diversas áreas do conhecimento, mediante o estudo de práticas em campo de atuação, e o foco do nosso estudo, são as relações estabelecidas entre os professores e os materiais curriculares, sendo uma pesquisa mais documental.

Quanto ao ano que as dissertações e teses foram defendidas, apresentamos na tabela 3.

Tabela 3: Distribuição quantitativo de pesquisas por ano

ANO	DISSERTAÇÃO	TESE
2013	1	
2014	4	
2015	3	
2017	1	4
2018	1	
TOTAL:	11	4

Fonte: Elaborado a partir do mapeamento realizado pelas autoras.

Observamos, a partir da tabela 3, que do total de 15 pesquisas que compuseram nosso *corpus* de investigação, a maioria(5) se concentra no ano de 2017, sendo quatro(4) teses e (1) dissertação, o que revela um crescimento significativo em relação aos anos anteriores.

Nesse cenário, evidenciamos ainda, o fato de três(3) teses defendidas no ano de 2017, são oriundas ao programa de Programa de estudos Pós-graduados em Educação Matemática, da PUC. Januário(2017) sob a orientação da profa Dra. Ana Lúcia Manrique, buscou construir um marco conceitual, com a finalidade de orientar a análise da relação professor-materiais curriculares de Matemática. Como resultado, o pesquisador destacou a não neutralidade no encadeamento professores-materiais curriculares, revelando conhecimentos, crenças e valores sobre a trajetória no processo formativo dos estudantes, do ensino de Matemática. Sob a orientação da profa Dra. Ana Lúcia Manrique, Santana (2017), objetivou analisar e refletir sobre as relações estabelecidas entre professores e materiais curriculares de matemática. Os resultados apontados pela pesquisadora revelaram que a relação professor-material curricular circunda uma “via de mão dupla”, na medida que os professores mobilizam seus conhecimentos para analisar, compreender e colaborar com os recursos curriculares, harmonizam suas concepções acerca dos objetivos legítimos dos materiais com seus próprios objetivos e tomam decisões quanto ao seu uso, reprodução, adaptação ou improvisação. Já Bueno(2018), sob a orientação do prof Dr. Saddo Ag Almo uloud, se propôs a investigar de que modo os materiais curriculares são usados por professores de Matemática. Entre nos resultados revelados pela pesquisadora, destacam-se que, nas relações estabelecidas entre os professores e os materiais curriculares, em alguns momentos, os professores reproduziam, adaptavam e improvisavam em uma mesma aula.

Em relação aos focos de pesquisa (anos iniciais do Ensino Fundamental, anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio), a tabela 4 apresenta a tendência evidenciada.

Tabela 4: Distribuição das produções segundo seus focos de pesquisa

FOCOS DE PESQUISA	NÚMERO DE PESQUISAS	PERCENTUAL
Anos iniciais do Ensino Fundamental	4	20 %
Anos finais do Ensino Fundamental	6	30%
Ensino Médio.	6	30%
Não explicitado	4	20%
TOTAL	20	100%

Fonte: Elaborado a partir do mapeamento realizado pelas autoras.

*Número total de produções acima do número do corpus, em virtude de algumas pesquisas explicitarem mais de um nível de ensino em suas pesquisas.

De modo geral, conforme evidenciado na tabela 4, a categoria relativa ao foco de pesquisa concentrou na mesma proporção estudos no contexto dos anos finais do Ensino Fundamental (30%), e Ensino Médio (30%).

A Tabela 5, adiante, expressa o quantitativo dos procedimentos metodológicos de coletas de dados adotados nas pesquisas que constituíram o corpus de pesquisa.

Tabela 5: Distribuição das pesquisas segundo seus pressupostos metodológicos

PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADO	NÚMERO DE PESQUISAS	PERCENTUAL
Entrevistas	10	23,80%
Videogravação ou audiogravação	6	14,29%
Diário de campo	3	7,14%
Análise textual discursiva	1	2,39%
Análise documental ou de conteúdo	7	16,66%
Observação das aulas	8	19,04%
Questionário	6	14,29%
Estudo de caso	1	2,39%
TOTAL	42	100%

Fonte: Elaborado a partir do mapeamento realizado pelas autoras.

*Número total de produções acima do número do corpus, em virtude de algumas pesquisas utilizarem mais de um instrumento de coletas em suas pesquisas.

Destaca-se, que nas pesquisas nos deparamos com o uso de mais de um instrumento ou metodologia, considerado comum nas pesquisas qualitativas, o que faz com que o número total de pressupostos metodológicos exceda a quantidade de pesquisas analisadas.

De acordo com a tabela 5, constatamos que a análise documental é a que tem maior escopo (16,66%). Entre os instrumentos de coleta de dados são priorizadas as entrevistas (23,80%), seguida por observação das aulas (19,04%).

4. Considerações finais

Neste artigo apresentamos os resultados de uma pesquisa sobre o estado do conhecimento que focalizam as relações estabelecidas entre professores da Educação básica com os materiais curriculares de Matemática, realizada a partir da análise de teses e dissertações defendidas no Brasil, em programas de Pós-Graduação da área de Educação Matemática e Ensino de Ciências e Matemática, no período de 2010 a 2018.

O mapeamento inicial no banco de teses e dissertações da CAPES apontou um total de quinhentos e noventa e uma (591) pesquisas, no entanto, ao realizarmos uma leitura inicial dos títulos e resumos, considerando que é a referência ao tema da pesquisa, nos deparamos com muitas pesquisas que eram relativas ao ensino de outras áreas, por

filtrarmos programas de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Ademais, embora há muitos estudos que envolvam currículo e materiais curriculares de Matemática, não identificamos muitas pesquisas com o foco em como os professores os utilizam e as relações que os professores fazem para orientá-los nas práticas pedagógicas nas aulas de Matemática.

Este estudo evidenciou que o maior número de pesquisas sobre a temática concentra-se no Programa de estudos Pós-graduados em Educação Matemática, da Universidade Católica de São Paulo, representando 46,66%.

Das 15 pesquisas desenvolvidas em programas de Pós-Graduação, três(3) delas tiveram a orientação da profa Dra Célia Maria Carolino Pires, na época docente da Universidade Católica de São Paulo, e três(3) pesquisas tiveram a orientação do prof Dr. Marcio Antonio da Silva, que em 2009, também defendeu a sua tese de doutorado sob a orientação da profa Célia Maria Caolino Pires.

Em relação as modalidades de Pós-graduação, contatamos que o mestrado profissional foi a modalidade que teve menor escopo, pois é direcionado para a capacitação de profissionais, nas diversas áreas do conhecimento, mediante o estudo de práticas em campo de atuação, e o foco do nosso estudo, são as relações estabelecidas entre os professores e os materiais curriculares, sendo uma pesquisa mais documental.

Ao averiguarmos o número de pesquisas relativas a temática por ano de defesa, constatamos que em 2017, houve um aumento considerável de pesquisas que centraram suas preocupações na relação professor-material curricular.

Remillard et al. (2009), afirmou que há poucos trabalhos acadêmicos investigando as relações de professores com materiais curriculares. Pires e Curi (2013) também já haviam destacado que, no Brasil, nas últimas décadas, não houve o acompanhamento da implementação desses materiais curriculares, por meio de estudos mais rigorosos sobre o seu uso e as relações estabelecidas entre os professores com materiais curriculares de Matemática.

Diante do mapeamento realizado e das considerações dos autores explicitados anteriormente, percebemos que, no âmbito de programas de pós-graduação em Ensino e Educação Matemática, há um campo, em potencial, de pesquisa a ser investigado: Currículos, como objetos de investigação a relação professor-materiais curriculares em Educação Matemática.

Referências

- ANJOS, C. S. *Crenças de um professor de Matemática que emergem em suas interações com um livro didático do Ensino Médio*. Campo Grande, MS, 2014. [Dissertação –Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < 568 http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2018.
- BROWN, M. W. The Teacher – Toll Relationship: Theorizing the design and Use of Curriculum Materials. In: REMILLARD, J. T.; HERBEL-EISENMANN, B. A.; LLOYD, G. M. (Ed.). *Mathematics Teachers at Work: Connecting Curriculum Materials and Classroom Instruction*. 1. ed. New York: Routledge, 2009. p. 17-36.
- BUENO, Simone. *O currículo de Matemática Moldado e Praticado por uma professora que atua na Educação de Jovens e Adultos*. 2013. 160 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação Matemática, Programa de Estudos Pós-graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo., São Paulo, 2013.
- BUENO, Simone. *Uso dos materiais curriculares por professores de Matemática*. 2017. 168 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação Matemática, Programa de Estudos Pós-graduados em Educação Matemática., Pontifícia Universidade Católica de São Paulo., São Paulo, 2017.
- COSTA, W. O. *A participação de professores de Matemática e análise de materiais curriculares elaborados em um trabalho colaborativo*. 2015. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2015.
- DINIZ, P. *Materiais Curriculares educativos e professores que ensinam Matemática: Mensagem, recontextualização e identidade pedagógica*. 2017. 139 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação, da Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.
- FIORENTINI, D. *Rumos da Pesquisa Brasileira em Educação Matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação*. 1994. 414 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1994.
- FURONI, S.P. *Conhecimentos mobilizados por professores de matemática do Ensino Médio em suas relações com livros didáticos*. 2004. 156 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Matemática, Programa de Pós - Graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso do Sul, 2014.
- JANUARIO, G. *Marco conceitual para estudar a relação entre materiais curriculares e professores de Matemática*. 2017. 194f. Tese (Doutorado em Educação Matemática).

Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo. 2017.

JESUS, Franckline Juliana Alves de. *Uso(s) do livro didático por professores de matemática dos anos finais do Ensino Fundamental de escolas da rede estadual de Aracaju/SE*. 2017. 129 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ensino de Ciências e Matemática., Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe., São Cristóvão, 2017.

LIMA, K. *Relação professor-materiais curriculares em Educação Matemática: uma análise a partir de elementos dos recursos do currículo e dos recursos dos professores*. 2017. 163f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2017.

LIMA, S.F. de. *Relações entre professores e materiais curriculares no ensino de números naturais e sistema de numeração decimal*. 2014. 217 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Programa de Estudos Pós-graduados em Educação Matemática., Pontifícia Universidade Católica de São Paulo., São Paulo, 2014.

OLIVEIRA., Jackeline Riquielme de. *Relações estabelecidas entre professores de Matemática do Ensino Médio e livros didáticos, em diferentes fases da carreira*. 2014. 163 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Matemática, Programa de Pós-graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2014.

PACHECO, D. R. *O uso de materiais curriculares de Matemática por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental para o tema Espaço e Forma*. 2015.174F. Dissertação. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: Programa de estudos Pós-graduados em Educação Matemática. 2015.

PIRES, C. M. C. Panorama da organização e desenvolvimento curricular de Matemática no Brasil. In: III Fórum Nacional sobre Currículos de Matemática, Ilha Solteira. *Anais do III FNCM: Investigações, Políticas e Práticas Curriculares*, Ilha Solteira: Ibilce-Unesp, p. 8-16. 2015.

PIRES, C. M. C.; CURI, E. Relações entre professores que ensinam Matemática e prescrições curriculares. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 4, n. 2, p. 57-74. 2013.

QUISBERT, S. Q. *Relações de uma professora pesquisadora de sua própria prática com o uso de materiais didáticos institucionais de matemática*. 2015.131 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática)–Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2015

REMILLARD, J. T. Considering what we know about the relationship between teachers and curriculum materials. In: REMILLARD, J. T.; HERBEL-EISENMANN, B. A.; LLOYD, G. M. (Ed.). *Mathematics Teachers at Work: Connecting Curriculum Materials and Classroom Instruction*. 1. ed. New York: Routledge, 2009. p. 85-92.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte”. *Diálogos Educacionais*, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37- 50, 2006.

SILVA, J.D. N.da. *Manual de livros didáticos de Matemática: uso (s) por professores dos anos finais do ensino fundamental (Aracaju/SE)*. 2018. 137 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ensino de Ciências e Matemática, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe., Aracaju, 2018.

Texto recebido: 27/10/2018
Texto aprovado: 14/04/2019