

**MAPEAMENTO DE PESQUISAS
SOBRE COMO PROFESSORES
QUE ENSINAM MATEMÁTICA
MODELAM O CURRÍCULO**

**RESEARCH MAPPING HOW
TEACHERS TEACH
MATHEMATICS MODEL
CURRICULUM**

**MAPEO DE INVESTIGACIÓN
SOBRE CÓMO LOS
PROFESORES QUE ENSEÑAN
MATEMÁTICAS MUESTRAN EL
CURRÍCULO**

Resumo: Neste artigo, nosso objetivo é analisar a produção acadêmica expressa nas teses e dissertações sobre Currículo na Matemática produzidas no período de 1987 a 2012, de forma a compreender a configuração desta temática no campo da Educação Matemática brasileira e o que se tem produzido sobre o currículo moldado pelos professores. Metodologicamente, assume-se a pesquisa como sendo do tipo estado da arte com a utilização da Análise Textual Discursiva para a construção dos metatextos que emergiram das leituras dos trabalhos analisados e como uma investigação dentro da abordagem qualitativa de caráter interpretativo. Os resultados apontam que existe uma preocupação nas produções analisadas em aproximar a prática social da Matemática, que está prescrita nos documentos oficiais, com as demandas do cotidiano vivenciado pelos estudantes, a fim de significar o conteúdo a ser ensinado na sala de aula ou em espaços não escolares, mas que despertam a aprendizagem.

Palavras-chave: Currículo Moldado. Educação Matemática. Professores. Estado da Arte.

Recebido em: 15/01/2019

Alterações recebidas em: 21/09/2021

Aceito em: 10/11/2021

Publicação em: 09/06/2021



Revista Espaço do Currículo

ISSN 1983-1579

Doi: 10.22478/ufpb.1983-
1579.2021v14n2.43980

<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php>

Wagner Barbosa de Lima Palanch

Doutor em Educação de Matemática

Professor da Universidade Cruzeiro do Sul,
Brasil.

E-mail: wagnerpalanch@gmail.com

Orcid: [https://orcid.org/0000-0001-9473-
407X](https://orcid.org/0000-0001-9473-407X)

Tiago Cardoso Silveira

Mestre em Ensino de Ciências

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil.

E-mail: Tiago_ibce@hotmail.com

Orcid: [https://orcid.org/0000-0003-1508-
4668](https://orcid.org/0000-0003-1508-4668)

Como citar este artigo:

PALANCH, W. B. L; SILVEIRA, T. C. MAPEAMENTO DE PESQUISAS SOBRE COMO PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA MODELAM O CURRÍCULO. **Revista Espaço do Currículo**, v. 14, n. 2, p. 1-14, 2021. ISSN1983-1579. DOI: [https://doi.org/10.22478/ufpb.1983-
1579.2021v14n2.43980](https://doi.org/10.22478/ufpb.1983-1579.2021v14n2.43980).

Abstract: In this article, we aim to analyze the academic production expressed in theses and dissertations on Curriculum in Mathematics produced from 1987 to 2012, in order to understand the configuration of this theme in the field of Brazilian Mathematics Education and which has been produced on the curriculum molded by teachers. Methodologically, it is assumed the research as the type state of the art with the use of Discursive Textual Analysis for the construction of metatexts that emerged from the reading of the selected works and how an investigation into the qualitative approach of interpretative character. The results show that there is concern in the analyzed productions in approaching the social practice of mathematics, which is prescribed in the official documents with the demands of everyday life experienced by students in order to mean the content to be taught in the classroom or in spaces no school, but that arouse learning.

Keywords: Molded curriculum. Mathematics Education. Teachers. State of Art.

Resumen: En este artículo, nuestro objetivo es analizar la producción académica expresada en las tesis y disertaciones sobre Currículo en Matemáticas elaboradas de 1987 a 2012, con el fin de comprender la configuración de esta temática en el campo de la Educación Matemática Brasileña y lo que se ha producido sobre el currículo formado por profesores. Metodológicamente, se asume que la investigación es de vanguardia con el uso del Análisis Textual Discursivo para la construcción de metatextos que surgen de las lecturas de las obras analizadas y como una investigación dentro del enfoque cualitativo de carácter interpretativo. Los resultados muestran que existe una preocupación en las producciones analizadas por acercar la práctica social de la Matemática, que está prescrita en los documentos oficiales, con las exigencias de la vida cotidiana experimentadas por los estudiantes, con el fin de significar los contenidos a impartir en el aula o en el aula. en espacios no escolares, pero que despierten aprendizajes.

Palabras clave: Currículo moldeado. Educación Matemática Profesores Estado del Arte.

1 INTRODUÇÃO

Cada vez mais são feitos estudos e debates sobre o papel da educação no desenvolvimento do país. Mas, para que isso ocorra, primeiramente, é preciso fazer da educação um instrumento de desenvolvimento de cidadãos. O currículo, quando bem elaborado, constitui-se em uma forma de adequar o ensino, tanto público quanto particular, à realidade presente na sociedade.

É a partir do currículo que são implementados programas que buscam a qualidade do ensino. Além disso, os currículos procuram dar à educação um formato mais democrático, alcançando todos os setores da população, diminuindo às desigualdades sociais e culturais.

Desde a década de 1990, o governo brasileiro assumiu diversos compromissos internacionalmente, comprometendo-se a melhorar a qualidade de ensino no país. Com isso, houve vários projetos e leis que buscavam materializar esse objetivo, dentre eles, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Nº 9394/1996) e os Parâmetros Curriculares Nacionais, que propunham a reformulação dos currículos escolares e mais recentemente as discussões sobre a *Base Nacional Comum Curricular*.

Essas reformulações trouxeram para os professores que ensinam Matemática uma realidade até então pouco conhecida: a de transformar o ensino de Matemática em algo instigante, em que o conteúdo fosse orientado para a construção do conhecimento que possa ser utilizado no cotidiano e na vida dos estudantes.

Nessa perspectiva, trazemos resultados, de uma das categorias, de uma pesquisa de doutorado de “Autor” (2016), a qual teve como proposta de estudo mapear a produção científica sobre o tema **Currículos na Matemática**¹, no âmbito da Educação Matemática. Esse recorte é norteado pela seguinte questão: O que tem sido produzido e apresentado na produção científica brasileira no período de 1987 a 2012 sobre como professores modelam o currículo prescrito?

¹ Esta pesquisa de doutorado foi realizada na perspectiva do Estado da Arte e da Análise Textual Discursiva (ATD), tendo como *corpus* um total 98 trabalhos, sendo 82 dissertações de Mestrado e 16 teses de Doutorado, disponibilizados na íntegra, no período de 1987 a 2012.

2 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E O CURRÍCULO MOLDADO PELOS PROFESSORES

Desde o início do século XX, há debates que envolvem os estudos curriculares. O processo histórico evidencia revisões periódicas no campo curricular por decorrência de pressões institucionais e forças sociais. Os acontecimentos sociais, culturais, econômicos e políticos impactam de forma decisiva as práticas educacionais e curriculares. De acordo com Beyer (2004),

[...] tornou-se muito mais claro, como resultado de numerosos estudos históricos, sociológicos, interpretativos e conceptuais efetuados durante o último quartel do século passado, que as mudanças no currículo nas escolas públicas e nas universidades estão muitas vezes associadas a mudanças sociais, políticas e económicas mais vastas [...]. Na sociedade contemporânea dos Estados Unidos, o desenvolvimento da ‘nova matemática’, a necessidade de um ‘regresso aos conhecimentos básicos’ articulando estes ‘novos conhecimentos básicos’, o movimento para encorajar a ‘escolha’ e promover estreitas alianças entre as empresas e as escolas, refletem esta tendência para o currículo se tornar um instrumento que evite perigos sociais previsíveis, ou que fortaleça iniciativas sociais particulares (p. 73).

A discussão acerca das teorias curriculares é fundamental para que seja possível compreender como estas se sustentam na educação, pois, nesta área, o currículo não se esgota por si só, deixando assim antever um fenômeno inacabado e sempre dinâmico. Para Macedo e Lopes (2006), a construção de um currículo demanda:

- a) uma ou mais teorias acerca do conhecimento escolar;
- b) a compreensão de que o Currículo é produto de um processo de conflitos culturais dos diferentes grupos de educadores que o elaboram;
- c) conhecer os processos de escolha de um conteúdo e não de outro (disputa de poder pelos grupos) (p. 20).

Ainda segundo as autoras,

[...] o currículo se tece em cada escola com a carga de seus participantes, que trazem para cada ação pedagógica de sua cultura e de sua memória de outras escolas e de outros cotidianos nos quais vive. É nessa grande rede cotidiana, formada de múltiplas redes de subjetividade, que cada um de nós traçamos nossas histórias de aluno/aluna e de professor/professora. O grande tapete que é o currículo de cada escola, também sabemos todos, nos enreda com os outros formando tramas diferentes e mais belas ou menos belas, de acordo com as relações culturais que mantemos e do tipo de memória que nós temos de escola [...] (Macedo & Lopes, 2006, p. 35).

Currículo é um processo que envolve saberes, cultura, conhecimentos escolares e toda relação que existe dentro da escola entre seus agentes. O currículo, como construção cultural, é uma prática complexa que pode apresentar diversas perspectivas e muitas significações. Mais ainda, precisa ser visto não como algo posto e imutável, mas, como sugere Sacristán (2000, p.15), como “a concretização das funções da própria escola e a forma particular de enfocá-las num momento histórico e social determinado [...]”.

Doll (1997), ao discorrer sobre o conceito de currículo, traz a noção de *matriz de currículo* para elucidar sua natureza não linear, mas construtiva:

[...] um currículo construtivo é aquele que emerge através da ação e interação dos participantes; ele não é estabelecido antecipadamente (a não ser em termos amplos e gerais). Uma matriz, evidentemente, não tem início nem fim; ela tem fronteiras e pontos de interseção ou focos. Assim, um currículo modelado em uma matriz também é não-linear e não-sequencial, mas limitado e cheio de focos

que se interseccionam e uma rede relacionada de significados. Quanto mais rico o currículo, mais haverá pontos de intersecção, conexões construídas, e mais profundo será seu significado (p. 178).

Essa ideia de rede mostra o quão complexa e séria é a análise da busca do conceito de currículo, pois os processos acontecem de forma concomitante: não é possível defini-lo para somente depois pensar sua relação com a prática escolar. As ações são imbricadas.

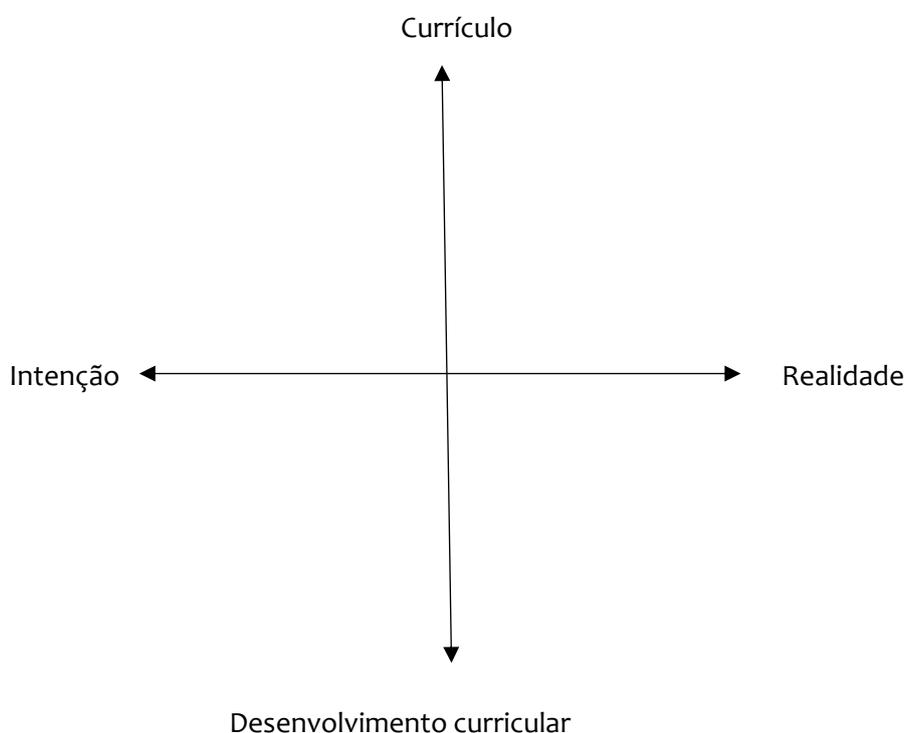
Tentar estabelecer uma determinação única para o currículo também torna-se difícil pelo próprio aspecto processual em que ele acontece. É determinante e determinado pelo contexto sócio histórico e pelas práticas dele decorrentes, presentes no universo escolar: “a própria complexidade dos currículos modernos do ensino obrigatório é reflexo da multiplicidade de fins aos quais a escolarização se refere” (Sacristán, 2000, p. 17).

Pacheco (2001) apresenta o conceito de currículo como projeto, pelo grau de complexidade no qual é gerado. Para ele, currículo se configura como:

[...] um projeto, cujo processo de construção e desenvolvimento é interativo, que implica unidade, continuidade e interdependência entre o que se decide a nível do plano normativo, ou oficial, e ao nível do plano real, ou do processo de ensino-aprendizagem. Mais ainda, o currículo é uma prática pedagógica que resulta de interação e confluência de várias estruturas (políticas, administrativas, económicas, culturais, sociais, escolares...) na base das quais existem interesses concretos e responsabilidades partilhadas (p. 20).

O desenvolvimento curricular, processo pelo qual há a implementação do currículo, pode também ser demonstrado, segundo Pacheco, por intermédio da figura abaixo:

Figura 1. Noções de Currículo e de Desenvolvimento Curricular.



Fonte: (Pacheco, 2005, p. 46)

Tal representação apresenta as opções e decisões curriculares e os contextos em que estas acontecem, na busca de alinhar as decisões e competências com a própria ação pedagógica, que integra intencionalidades e condições reais na orientação do projeto educativo. Sacristán (2000) possibilita elucidar a noção de currículo sintetizando:

- 1) Que o currículo é a expressão da função socializadora da escola.
- 2) Que é um instrumento que cria toda uma gama de usos, de modo que é elemento imprescindível para compreender o que costumamos chamar de prática pedagógica.
- 3) Além disso, está estreitamente relacionado com o conteúdo da profissionalização dos docentes. O que se pretende por bom professor e as funções que se pede que desenvolva dependem da variação nos conteúdos, finalidades e mecanismos de desenvolvimento curricular.
- 4) No currículo se entrecruzam componentes e determinações muito diversas: pedagógicas, políticas, práticas administrativas, produtivas de diversos materiais, de controle sobre o sistema escolar, de inovação pedagógica, etc.
- 5) Por tudo o que foi dito, o currículo, com tudo o que implica quanto a seus conteúdos e formas de desenvolvê-los, é um ponto central de referência na melhora da qualidade do ensino, na mudança das condições da prática, no aperfeiçoamento dos professores, na renovação da instituição escolar em geral e nos projetos de inovação dos centros escolares (Sacristán, 2000, p. 32).

As concepções de currículo de todos esses especialistas fazem sentido, a nós educadores, como objeto de curiosidade crítica e como oportunidade de estender e possibilitar a construção de novos conhecimentos.

A prática educativa traz em si teorias. As concepções advindas das teorias curriculares se tornam significativas na medida em que nos ajudam a relacionar o currículo com as ações que acontecem na escola e em seu entorno. Portanto, conhecê-las nos ajuda a identificar os problemas do cotidiano escolar e suas causas, sua relação com o currículo, para conceber, dialogando com as determinações legais e com a realidade concreta, formas críticas e criativas de reorientá-lo, na direção dos nossos desejos e dos sonhos da comunidade educativa com vistas à promoção da formação do indivíduo.

O desafio de ser professor põe-nos frente a decisões sobre os saberes socialmente relevantes e as concepções de educação, sociedade, homem e poder presentes nas propostas curriculares implementadas.

Sacristán (2000) aponta que estudar currículo não garante que todos os nossos questionamentos tenham resposta, mas que é uma forma de recuperarmos as discussões curriculares no ambiente escolar e conhecer os diferentes discursos pedagógicos que orientam desde as decisões em torno dos conteúdos até a “[...] racionalização dos meios para obtê-los e comprovar seu sucesso” (Sacristán, 2000, p. 125).

Isso caracteriza o protagonismo dos atores educativos frente ao desafio de tornar significativo o currículo praticado na escola. Assim, possibilita colocar em foco a *práxis* sobre a qual pondera Pacheco (2001):

- (1) os elementos constituintes da *práxis* são a ação e a reflexão – o currículo é um processo ativo onde o planejar, o agir e o avaliar estão reciprocamente ligados;
- (2) a *práxis* tem lugar no real – se o currículo for encarado como prática social deve ser formado no real com alunos reais seguindo o princípio de que a sua construção deve estar ligada com a implementação;
- (3) a *práxis* trabalha no mundo da interação, do social e do cultural – a aprendizagem deve ser encarada como um ato social onde o aprender e o ensinar têm de ser vistos como uma relação de dialogicidade entre professor/aluno;
- (4) o mundo da *práxis* é um mundo construído – exige que a teoria do currículo reconheça que o conhecimento é uma construção social (p. 41).

O autor afirma ainda que:

Na ideia de currículo como práxis mais se reforça a interdependência do processo de desenvolvimento do currículo, compreendido como uma problemática e visto como um percurso em que professores, alunos, pais e outros atores da comunidade educativa têm a liberdade para negociar e determinar os conteúdos curriculares – pelo que se insiste na ideia de integrar os professores em comunidades críticas – já que as escolas estariam organizadas para a aprendizagem reflexiva (Pacheco, 2005, p. 44).

Essa aprendizagem reflexiva leva-nos também a analisar a materialização do currículo nas escolas e nas práticas da sala de aula em seus múltiplos contextos que concretizam o currículo em prol do processo ensino e aprendizagem. As escolhas feitas pelos professores (conteudistas, didáticas, metodológicas, materiais, entre outras), as relações existentes em sala de aula (contrato didático) e a avaliação colocam o currículo como articulador desse processo que constrói a aprendizagem. Nessa rede, de acordo com Sacristán (2000), o professor é figura fundamental.

As prescrições são fundamentais às equipes escolares e professores por se caracterizarem como intermediárias – e essenciais – ao sistema escolar. Sacristán (2000) afirma que “não está ao alcance das possibilidades de todos os professores planejar sua prática curricular partindo de orientações muito gerais” (p. 149).

Esses materiais que podem ser manuais, cadernos do professor, livros didáticos, entre tantos outros, estruturam a ação didática e colocam em foco o saber e a cultura, estruturantes deste currículo.

É neste momento que o fazer do professor ganha destaque. Na mesma medida em que esses agentes são modelados pelos currículos prescritos, agem sobre ele e o traduzem em forma de ação didática. O currículo, nesta perspectiva, é ressignificado pelo professor.

É evidente que no professor recai não apenas as determinações a serem respeitadas provenientes do conhecimento ou dos componentes diversos que se manifestam no currículo, mas também as obrigações em relação a seus próprios alunos, ao meio social concreto no qual vivem, e isso o chama inevitavelmente a intervir, devido à responsabilidade para com eles. Enfim, o currículo tem a ver com a cultura à qual os alunos têm acesso; o professor, melhor do que nenhum outro, é quem pode analisar os significados mais substanciais dessa cultura que deve estimular para seus receptores (Sacristán, 2000, p. 165).

Mediador é a palavra que melhor define o papel do professor nesse processo. Ele, o professor, será pessoa chave entre os currículos prescrito e apresentado em relação aos estudantes, moldando os conteúdos com vistas à aprendizagem dos mesmos. Moldar não significa executar propriamente, mas transformar de forma ativa o currículo. Neste processo, estão envolvidas as opções que o professor faz em relação aos conteúdos, às metodologias e às formas de avaliação.

É neste momento que os professores podem exercer sua competência enquanto profissional, pois exercitar essa modelagem coloca em jogo toda sua habilidade e conhecimento. Para Sacristán (2000), o professor é árbitro nesse processo complexo no qual muitos aspectos estão implicados. Ele transforma saberes para que os estudantes possam compreendê-los. Nesse currículo, modelado pelos professores, há a planificação do currículo prescrito, por meio do projeto político pedagógico da escola e do seu planejamento. Nesse momento, entra em foco o currículo em ação.

O valor de qualquer currículo, de toda proposta de mudança para a prática educativa, se comprova na realidade na qual se realiza, na forma como se concretiza em situações reais. O currículo na ação é a última expressão de seu valor, pois, enfim, é na prática que todo projeto, toda ideia, toda intenção, se faz realidade de uma forma ou outra; se manifesta, adquire significação e valor, independentemente de declaração e propósitos de partida (Sacristán, 2000, p.

201).

A sala de aula é um espaço privilegiado de construção, na qual muitos aspectos acontecem de forma simultânea. O currículo em ação diz respeito a todas as atividades que preenchem o tempo e o espaço da vida escolar, as relações nela estabelecidas e as atividades realizadas.

As atividades propostas explicitam a relação entre o professor, o estudante e o conhecimento curricular e são elementos fundamentais pelos quais os professores estruturam sua ação. A partir dessas atividades, é possível verificar as concepções trazidas por esse professor.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Para a realização desta pesquisa, utilizamos a metodologia do tipo Estado da Arte que acontece a partir de estudos bibliográficos, com o objetivo de mapear produções acadêmicas em diferentes campos do conhecimento.

As pesquisas sobre o Estado da Arte também são reconhecidas por realizarem uma metodologia de caráter inventariante e descritivo da produção acadêmica e científica sobre o tema que busca investigar, à luz de categorias e facetas que se caracterizam em cada trabalho e no conjunto deles, sob os quais o fenômeno passa a ser analisado. Para desencadear um processo de análise qualitativa dos estudos produzidos nas diferentes áreas do conhecimento, um levantamento e uma revisão do conhecimento produzido sobre o tema é um passo indispensável, pois este tipo de estudo caracteriza-se por ser descritivo e analítico.

Tendo em vista o volume cada vez maior de informações sobre determinado conhecimento e a necessidade de divulgá-lo para a sociedade, Pillão (2009) aponta como justificativa para elaboração dessas pesquisas o significativo crescimento numérico (aspecto quantitativo) e a diversidade de enfoques (aspecto qualitativo) da produção científica desenvolvida em torno de uma área em um determinado período.

O crescimento significativo de publicações científicas no Brasil tem ampliado o surgimento de pesquisas que buscam cada vez mais delimitar e melhor conhecer o que vem sendo produzido em uma determinada área do conhecimento. Com isso, é crescente o número de pesquisas denominadas de estado da arte ou estado do conhecimento.

De acordo com Freitas e Palanch (2015), os estudos do tipo Estado da Arte chamam a atenção para aspectos pontuais, como um curso ou uma área de formação com sua proposta específica e os temas que têm preocupado seus pesquisadores. Além disso, apontam também quais subtemas e conteúdos têm sido priorizados em pesquisas, assim como aqueles que se encontram silenciados.

As pesquisas sobre o Estado da Arte envolvem o desafio de mapear e discutir alguma produção acadêmica em determinado campo do conhecimento. Assim, buscam responder quais aspectos e dimensões vêm sendo destacados em diferentes épocas, de que formas e em que condições essas produções têm sido desenvolvidas nas áreas de conhecimento (Ferreira, 2002).

Além do levantamento das dissertações e teses, no mapeamento das pesquisas, utilizamos para a análise a Análise Textual Discursiva (ATD). Esse procedimento permitiu conhecer de forma mais abrangente as produções acadêmicas e seus focos. A ATD pode ser compreendida como um processo auto organizado de construção de compreensões, em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva a partir de três componentes: a desconstrução do *corpus*, a unitarização e a categorização.

Como citado anteriormente, a primeira parte da pesquisa foi realizada com a metodologia do estado da arte, que nos remete ao caos, pois, neste momento, o primeiro autor tinha como elemento de dados as 149 produções das mais variadas possíveis. Assim, é um momento de desmontagem, desconstrução, ou seja, a unitarização, ou seja, a primeira etapa da ATD. De posse dessas produções, passa-se a realizar as leituras dos resumos, passando do caos para o limite do caos, segunda etapa da ATD, que é o estabelecimento de relações, o processo de categorização de reorganização das teses e dissertações pesquisadas.

Neste processo, da segunda etapa da ATD, as categorias de análises foram determinadas *a priori* (Moraes, 2003; Moraes & Galiazzi, 2006, 2011) e deduzidas de uma das teorias que serviu de fundamento para o estudo de “Autor” (2016), Sacristán (2000). Desta maneira, o estudo contou com cinco categorias *a priori*: categoria 1, as pesquisas que envolvem os currículos prescritos; na categoria 2, os trabalhos sobre os currículos apresentados aos professores; na categoria 3, os estudos sobre **currículos modelados pelos professores** (objeto de estudo deste artigo); na categoria 4, as pesquisas sobre os currículos em ação e realizados; por fim, na categoria 5, os trabalhos que versam sobre os currículos avaliados².

“Autor” (2016) notou que as pesquisas analisadas poderiam fazer parte de mais de uma categoria, sendo assim, optou-se por deixá-las na categoria que se mostrou mais expressiva. Neste sentido, “Autor” (2016) buscou a partir deste momento, construir um metatexto descritivo-interpretativo, utilizando a terceira etapa da ATD.

Segundo Chartier (2009), quando realizamos a leitura de um texto, seja essa leitura coletiva, individual, inovadora, íntima ou pública, produzimos significados plurais e móveis. Para o autor, a leitura é sempre uma prática criadora, imaginativa e produtora, ou seja, os significados dos textos, quaisquer que sejam, serão elaborados pelos leitores de diferentes maneiras. Assim, as leituras e análises produzidas desses textos recebem novos significados dos leitores.

A partir de um conjunto de textos, no caso desta pesquisa, as teses e dissertações, o pesquisador iniciou o processo de produção do metatexto, descrevendo e interpretando sentidos e significados elaborados. Assim, o texto produzido foi feito mediante as diversas valorizações nas descrições e interpretações realizadas pelo pesquisador. A produção textual que a ATD possibilitou ao pesquisador caracterizou-se por sua permanente incompletude e uma constante necessidade de crítica no sentido de melhorar a interpretação do fenômeno ocorrido, demonstrando intuições e novos entendimentos atingidos com a análise das produções. Essas interpretações por diversas vezes levaram o autor a buscar, além do referencial teórico utilizado no estudo, outros referenciais, pois a necessidade de crítica e melhora do texto suscitou isso ao autor.

Após as categorizações, as 98 dissertações e teses (disponíveis na íntegra)³ foram lidas e relidas para iniciar o processo de análise. Neste sentido, buscou-se construir um metatexto descritivo-interpretativo, em cada uma das categorias elencadas.

Para este artigo, iremos trazer a análise da terceira categoria realizada por “Autor” (2016), pois queremos ter um olhar de como os professores modelam o currículo de matemática e por tratarem de analisar os planos de aula, planejamentos anuais e a abordagem dada aos conteúdos a serem ensinados por esses professores. Nesse conjunto de estudos, há uma preocupação, dos professores que ensinam matemática, em aproximar a prática social da Matemática – prescrita em documentos oficiais – com as demandas do cotidiano vivenciado pelos estudantes, a fim de significar o conteúdo a ser ensinado.

Das 11 (onze) pesquisas discriminadas nesta categoria, 6 (seis) não puderam ser encontradas nos bancos de dados das instituições, nem obtivemos respostas dos autores no pedido de envio. Das 5 (cinco) produções analisadas nessa categoria, 1 (uma) é Tese de Doutorado e 4 (quatro) são Dissertações de Mestrado de 3 (três) estados brasileiros: Rio Grande do Sul (01), Rio de Janeiro (01) e São Paulo (03). As pesquisas são, na sua totalidade, qualitativas e do total das 5 (cinco) produções, 3 (três) pesquisas envolvem estudantes do Ensino Fundamental e 2 (duas) do Ensino Médio.

Destarte, apresentamos a seguir os metatextos, a terceira etapa da ATD, construídos das leituras das 04 dissertações e 01 tese, nas áreas de Educação, de Matemática, de Ensino, de Ensino de Ciências e Matemática e de Educação Matemática, uma vez que reconhecemos a universidade e os programas de pós-graduação como *locus* fundamental da pesquisa no Brasil, a partir do Banco de Teses da Coordenação

² Para a caracterização destas categorias ver Sacristán (2000).

³ Um aspecto, problemático, levantado neste momento de análise foi o fato de que muitas das pesquisas na íntegra não puderam ser encontradas nos bancos de dados das instituições. Mesmo que, por diversas vezes, “Autor” (2016) tenha tentado entrar em contato (via e-mail e/ou telefone) com as bibliotecas e autores de diversas instituições do País. De um total de 149 pesquisas, só foram encontrados 98 trabalhos na íntegra.

de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), buscando novos elementos para fundamentar e desenvolver as interpretações decorrentes do processo. Além disso, as descobertas de novos aspectos, entendimentos e conhecimentos por meio das análises.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

[...] O professor é um agente ativo muito decisivo na concretização dos conteúdos e significados dos currículos, moldando a partir de sua cultura profissional qualquer proposta que lhe é feita, seja através da prescrição administrativa, seja do currículo elaborado pelos materiais, guias, livros-texto, etc. Independente do papel que consideremos que ele há de ter neste processo de planejar a prática, de fato é um “tradutor” que intervém na configuração dos significados das propostas curriculares. O plano que os professores fazem do ensino, ou o que entendemos por programação, é um momento de especial significado nessa tradução (SACRISTÁN, 2000, p. 105).

Nesta categoria de análise, foco deste artigo, encontram-se as pesquisas em que o currículo prescrito ou apresentado é modelado pelo docente a partir de suas decisões alicerçadas na cultura profissional e na prática em que participa, o qual constrói novas alternativas curriculares. Desta maneira, o currículo modelado se materializa, por exemplo, em planos de aula, projetos de intervenção pedagógica, sequências didáticas e/ou situações-problema. Sacristán (2000) expõe que o professor modela o currículo sozinho ou em conjunto com seus pares e que “a organização social do trabalho docente terá consequências importantes para a prática” (p. 105).

Assim, o currículo modelado pelos professores é cercado pelo repertório cultural docente, constituído pelas ideias teóricas de sua formação – inicial ou continuada – pela experiência profissional; pelo entendimento que têm a respeito das necessidades de aprendizagem de estudantes; por suas concepções de educação, as quais são influenciadas por crenças, valores e atitudes político-econômico-social-cultural.

A seguir, apresentamos nosso olhar reflexivo sobre os cinco trabalhos disponíveis na íntegra que se enquadram nesta categoria.

O foco central desse conjunto de pesquisas são as análises dos planejamentos anuais, planos de aula, seleção e abordagem dos conteúdos, incluindo características escolares que estão associadas à seleção desses conteúdos e as ênfases com que são abordados nas aulas da disciplina Matemática. É possível perceber por meio das teses e dissertações que os manuais do professor, que fazem parte de livros e materiais didáticos, auxiliam de forma significativa o planejamento didático. Fica evidente nos trabalhos categorizados como currículos modelados que esses materiais facilitam a relação existente entre o currículo e o agente de ensino, que é o professor.

Esses manuais, ao traduzir o currículo, podem orientar a prática docente e apontar aspectos interessantes que se relacionam diretamente à aprendizagem dos estudantes. Um primeiro aspecto bastante citado diz respeito à organização didática que alia conteúdo e vivências reais de forma a promover as aprendizagens. Aspecto esse, apontado nas pesquisas de Lobo (2004), Alves (2010) e Procópio (2011).

Alves (2010) observou a atuação de uma professora do Ensino Médio e enfatizou este aspecto:

A professora que observamos sempre teve preocupação em dar significado aos conteúdos que integravam o currículo de matemática, em especial do Ensino Médio. Isto porque, na sua maneira de pensar, esses sempre pareciam estar mais distante da realidade dos alunos, fato que atribuía à dificuldade para a aprendizagem da matemática (p. 33).

Assim, superar modelos tradicionais e pouco significativos, é um objetivo presente nos planejamentos das aulas observado pelos pesquisadores deste conjunto de dissertações e teses. Outro aspecto visto nos estudos é o uso da resolução de problemas como metodologia para ensinar os

conteúdos matemáticos. A resolução de problemas é um tema central quando se discute qualidade no ensino de Matemática. Portanto, percebe-se um aumento da organização didática a partir deste procedimento, embora ainda encontremos planos de ensino que destacam a mecanização da atividade discente porque acreditam que aprender Matemática se dá pela repetição de exercícios.

Com relação a automatização de procedimentos, observamos ser esta uma preocupação presente em todas as aulas observadas. De maneira geral, os professores apoiam-se em estratégias que levam seus alunos à automatização, fazendo-os repetir em voz alta as regras estudadas (Ortigão, 2005, p. 95).

O trabalho colaborativo evidencia-se nas pesquisas em duas vertentes. Uma delas diz respeito ao trabalho conjunto entre professores, no momento do planejamento, possibilitando que estudantes de uma determinada série/ano tenham as mesmas possibilidades de reflexão sobre os conteúdos apresentados.

Essas transformações podem sofrer interferências diversas, diferentes escolas podem fazer diferentes tipos de interpretação. Os docentes podem ter hierarquias de prioridades divergentes, mas todos os docentes e todas as escolas fazem seleções de um tipo ou de outro no interior da cultura. Um mesmo tópico pode ser moldado com destaque por um professor, ser abordado com pouca ênfase por outro, ou mesmo sequer ser mencionado por um terceiro docente. Esse tipo de seleção implica em que diferentes alunos terão chances diversas de acesso a determinados tópicos de Matemática (Ortigão, 2005, p. 98).

Outra vertente faz referência à organização do trabalho conjunto entre estudantes: trabalhar colaborativamente em sala de aula pode garantir uma maior troca de informações reflexões e construções relacionadas aos conteúdos. Assim, planejar esses agrupamentos produtivos é parte integrante do planejamento curricular.

Sobre essa questão da interação no currículo modelado pelos professores, Ortigão (2005) destaca que:

O trabalho em grupo tem sido valorizado na literatura educacional pela possibilidade de se descobrir preferências, negociar soluções, diluir as dificuldades. Essa estratégia possibilita evidenciar diferentes modos de pensamento sobre as ideias surgidas nas discussões, o que permite o desenvolvimento de habilidades de raciocínio, como investigação, inferência, reflexão e argumentação (p. 127).

O planejamento, a partir de um currículo prescrito, é mais ou menos qualificado na medida em que se analisa a formação inicial e continuada do professor, sendo evidenciado nos trabalhos analisados, especialmente, quando diz respeito ao uso de tecnologias na organização do currículo modelado. Segundo os PCN:

A utilização de recursos como computador e a calculadora podem contribuir para que o processo de ensino e aprendizagem de Matemática se torne uma atividade experimental mais rica, sem riscos de impedir o desenvolvimento do pensamento, desde que os alunos sejam encorajados a desenvolver seus processos metacognitivos e sua capacidade crítica e o professor veja reconhecido e valorizado o papel fundamental que só ele pode desempenhar na criação, condução e aperfeiçoamento das situações de aprendizagem (Brasil, 1998, p. 45).

Como apresentado na pesquisa de Procópio (2011) que teve como proposta de estudo, analisar situações de aprendizagens encontradas no Caderno do Professor de Matemática, produzido e implementado pela Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, moldadas por um professor do primeiro ano do Ensino Médio,

O Geogebra é um software livre de Geometria Dinâmica e o mesmo permite explorar e construir diferentes conceitos matemáticos, propiciar a experimentação, testar hipóteses, esboçar conjecturas, criar estratégias para resolver problemas, oferece diferentes representações para um mesmo objeto matemático (numérica, algébrica e geométrica) e com a opção de manipular os objetos que estão na tela do computador. O uso do GeoGebra na articulação das quatro faces do conhecimento foi satisfatório, pois proporcionou uma visão diferenciada do entrelaçamento da Geometria com a Trigonometria, possibilitou a visualização de situações que no ambiente estático não seria possível, enriqueceu a representação das imagens mentais (Procópio, 2011, p. 174-175).

Assim, pensar numa aprendizagem efetiva por meio do currículo modelado que considere os conhecimentos prévios dos estudantes, a resolução de problemas, as tecnologias entre outros aspectos que culminem em aprendizagem passa pela seleção dos conteúdos que farão parte deste planejamento.

Portanto, é fundamental garantir a permanente reflexão sobre os conteúdos presentes na escola, para que o lado crítico do currículo nunca se perca, porque é a partir deste documento que se promove um diálogo entre todos os sujeitos que dele fazem parte e de todos os aspectos que se relacionam aos conhecimentos históricos e culturalmente construídos. Assim, ele é prática “antes que um objeto estático emanado de um modelo coerente de pensar a educação ou as aprendizagens necessárias às crianças e dos jovens, que tampouco se esgota na parte explícita do projeto de socialização cultural nas escolas” (Sacristán, 2000, p. 15).

Parte dessa construção, está a diversidade e o multiculturalismo, entre outros termos, elucidam as características singulares de diferentes grupos sociais que precisam fazer parte desse currículo.

Analisar a diversidade sócio-étnico-cultural na sociedade e na escola significa entender, em primeiro plano, que na situação de classe agregam-se outras condições tais como: pertencimento étnico, diferenças etárias, de gênero, geográficas, religiosas, de visões de mundo, projetos individuais, desejos, valores, experiências vividas e resignificadas etc. As diferenças culturais encontram-se agregadas à condição de classe social, portanto não se trata de categorias que se opõem nem de categorias que possam ser substituídas uma pela outra (Capelo, 2003, p. 108).

Considerar esses aspectos, que possibilite o reconhecimento de todos os indivíduos presentes no espaço escolar (com sua cultura), faz do currículo um processo que demanda reflexão, conhecimento e construção diária, considerando todas as aprendizagens necessárias aos agentes presentes na instituição escolar.

Assim, é fato que, ao elaborar um determinado currículo, devem ser levadas em consideração, para a escola, as práticas pedagógicas mais importantes dentro de um processo educativo e as características de grupos diferentes que se apresentam fora da escola. Os envolvidos nesse processo precisam ter conhecimentos sobre questões curriculares, para que o currículo possa ser incluído adequadamente na elaboração do projeto político pedagógico da instituição.

Trazer para a sala de aula aspectos multiculturais atrelados ao conteúdo matemático pode favorecer a aprendizagem e aproximar os currículos prescritos, apresentado e modelados pelos professores.

Forquin (1992, p.28) afirma que “a elaboração curricular envolve tomada de decisão em relação à seleção, organização e distribuição do conhecimento que toda uma população estará sujeita na sua formação escolar”. Portanto, a compreensão de aspectos relacionados à escolha dos conteúdos do ensino pode possibilitar um olhar mais crítico para questões até então restritas apenas ao plano pedagógico.

Por fim, uma constatação dos estudos dessa categoria – Lobo (2004), Ortigão (2005), Borges

(1988), Procópio (2011) – é a de que o currículo modelado pelos professores por diversas vezes se distancia daquilo que é oficialmente prescrito.

CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

As pesquisas que têm como foco **currículos modelados pelos professores** privilegiam a análise de planos de aula, planejamentos anuais e as abordagens dadas aos conteúdos a serem ensinados. Neste conjunto de estudos, há uma preocupação em aproximar a prática social da Matemática – prescrita em documentos oficiais – com as demandas do cotidiano vivenciado pelos estudantes, a fim de significar o conteúdo a ser ensinado. Portanto, ganham espaços nestas teses e dissertações aspectos como o multiculturalismo, etnomatemática, diversidade cultural, entre outros, que aproximam os conteúdos de sua função social, considerando toda sua construção política, histórica e cultural.

Este estudo possibilitou perceber uma minoria do número de dissertações e teses que articula o currículo prescrito daquele que realmente acontece nos espaços educacionais. O mapeamento nos aponta uma carência no âmbito das produções de teses de doutorado e dissertações de mestrado que abordam a relação que os professores estabelecem com os materiais curriculares, sendo necessário ainda verificar os reais motivos dessa defasagem por meio de estudos específicos nos programas de pós-graduação. Assim como os livros didáticos, os materiais curriculares desenvolvidos pelas secretarias de educação (estaduais e municipais) também são referências importantes aos professores, porque apresentam os conteúdos de forma mais regionalizada, atendendo possivelmente às demandas das escolas nas quais se aplicam.

Em relação a isso, Pires e Curi (2012) consideram que os currículos apresentados, incluindo livros didáticos e outros materiais curriculares, parecem ter mais impacto nas salas de aula do que os currículos prescritos. Deste modo, é preciso olhar para as relações que os professores estabelecem com estes materiais. Stein e Kim (2009) apontam que os materiais curriculares têm sido vistos historicamente como instrumentos essenciais para a implementação de novas ideias curriculares em larga escala. Os autores enfatizam que embora seja relativamente fácil implementar um material para um grande número de professores, é mais difícil garantir que sejam bem utilizados na prática docente.

Assim, sendo os professores os principais atores na implementação de inovações curriculares, Remillard et al. (2009) apontam para a complexidade da relação entre professores e materiais curriculares. Esta relação sofre influências de diversos fatores: concepções e identidades profissionais de professores, contexto institucional e também de recursos, características e implementação de materiais curriculares.

Portanto, consideramos como um dos desafios da política educacional curricular, a realização de ações que contribuam para a profissionalização dos educadores. Para isso, deve ser tomada como ponto de partida a realidade do professor perante seus estudantes, que não seja como uma “receita” aplicável a qualquer contexto escolar, isto é, que as ações sejam flexíveis e que contemplem o grupo cultural que constitui cada escola.

Como demandas futuras, podemos apontar algumas ideias: estudos que analisem o que motiva as escolhas do professor e como elas farão parte do planejamento, visando à aprendizagem efetiva que considere os conhecimentos prévios dos estudantes, utilizando resolução de problemas e tecnologias, entre outros aspectos; estudos sobre o que justifica a opção pelos conteúdos e como eles contribuem para desenvolver o aspecto crítico do currículo, pois é a partir desse documento que se promove um diálogo entre os sujeitos que dele fazem parte e de todos os aspectos que se relacionam aos conhecimentos históricos e culturalmente construídos; e estudos que se debrucem sobre a elaboração de um determinado currículo e sobre como são consideradas as práticas pedagógicas e as características de grupos diferentes que se apresentam fora da escola.

REFERÊNCIAS

ALVES, D. S. Simetria axial: uma sequência didática para alunos da 6ª série com o uso de software de geometria dinâmica. **Dissertação de Mestrado em Educação**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco. (2005).

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental – Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF. 1998.
- BEYER, L. Direções do currículo: as realidades e as possibilidades dos conflitos políticos, morais e sociais. **Currículo sem Fronteiras**, 4(1), 72-100. 2004.
- BORGES, P. A. P. Uma experiência de produção de currículos de Matemática junto a professores de 1º grau e universidade. **Dissertação de Mestrado em Educação**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. 1988.
- CAPELO, M. R. Diversidade sociocultural na escola e a dialética da exclusão/inclusão. In N. M. Gusmão (Org.). **Diversidade, cultura e educação**: olhares cruzados. São Paulo: Biruta. 2003. p. 107-134
- CHARTIER, R. **Práticas da Leitura**. São Paulo: Estação Liberdade. 2009.
- DOLL JR.; WILLIAM E. **Currículo**: uma perspectiva pós-moderna. Tradução de Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas. 1997.
- FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, 23(79), 257-272. 2002.
- FORQUIN, J. C. Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. **Teoria e Educação**, 5, 28-49. 1992.
- FREITAS, A. V.; PALANCH, W. B. DE L. Estado da Arte Como Metodologia de Trabalho Científico na Área de Educação Matemática: Possibilidades e Limitações. **Perspectivas da Educação Matemática**, 8(18), 784-802. 2015.
- LOBO, J. DA S. O ensino de Geometria das 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries do Ensino Fundamental nas escolas estaduais da 27ª Coordenadoria Regional de Educação. **Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática**. Canoas: Universidade Luterana do Brasil. 2004.
- MACEDO, E.; LOPES, A. C. Pensamento e política curricular: entrevista com William Pinar. In E. Macedo. & A. C. Lopes (Org.). **Políticas de currículo em múltiplos contextos**. São Paulo: Cortez. 2006. p. 13-37
- MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, 9(2), 191-210. 2003.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise textual discursiva: processo construído de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, 12(1), 117-128. 2006.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. DO C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí. 2011.
- ORTIGÃO, M. I. R. Currículo de Matemática e desigualdades educacionais. Tese de Doutorado em Educação. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 2005.
- PACHECO, J. A. **Currículo**: teoria e práxis. Porto: Porto Editora. 2001.
- PACHECO, J. A. **Escritos curriculares**. São Paulo: Cortez. 2005.
- PALANCH, W. B. L. Mapeamento de Pesquisas sobre Currículos de Matemática na Educação Básica Brasileira (1987 a 2012). **Tese de Doutorado em Educação Matemática**. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2016.
- PILLÃO, D. A pesquisa no âmbito das relações didáticas entre matemática e música: estado da arte. 2009. **Mestrado em Educação**. São Paulo: Universidade de São Paulo. 2009.
- PIRES, C. M. C.; CURTI, E. **Avaliação de Professores do Ensino Fundamental da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, em relação a documentos e materiais de apoio à organização curricular na área de Educação Matemática**. São Paulo, (Relatório de Pesquisa). 2012.
- PROCÓPIO, W. O Currículo de Matemática do Estado de São Paulo: sugestões de atividades com o uso do GeoGebra. **Dissertação de Mestrado em Educação Matemática**. São Paulo: Pontifícia Universidade

Católica de São Paulo. 2011.

REMILLARD, J. T.; HERBEL-EISENMANN, B. A.; LLOYD, G. M. (EDS.). **Mathematics teachers at work: Connecting curriculum materials and classroom instruction.** New York: Routledge. 2009.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** 3. ed. Tradução: Ernani F. da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artmed. 2000.

STEIN, M. K.; KIM, G. The Role of Mathematics Curriculum Materials in Large-Scale Urban Reform. In: J. T. REMILLARD; B. A. HERBEL-EISENMANN; G. M. LLOYD (EDS.). **Mathematics teachers at work: Connecting curriculum materials and classroom instruction.** New York: Routledge. 2009. p. 37-55



Este obra está licenciado com uma Licença [Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).