



A matemática do ensino e os documentos curriculares: história da produção de novos saberes

Wagner Rodrigues Valente¹

Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

RESUMO

O artigo trata da produção de novos saberes para o ensino de matemática nos primeiros anos escolares, em perspectiva histórica, considerando a documentação curricular oficial. Programas de Ensino, Guias Curriculares, Propostas Curriculares, Parâmetros Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum Curricular são analisados tendo em conta ferramentas teórico-metodológicas que tratam a documentação curricular oficial como referências que ensejam novos saberes, sistematizados por *experts*. Os resultados do estudo mostram a emergência da matemática do ensino como conceito importante para compreensão dos processos e dinâmicas presentes no desenvolvimento e consolidação de uma dada documentação oficial curricular.

Palavras-chave: Currículo; Matemática; Formação de professores; História; Expert.

The mathematics of teaching and curriculum documents: history of the production of new knowledge

ABSTRACT

The article refers to the production of new knowledge for teaching mathematics in primary school, in a historical perspective, considering the official curriculum documentation. Teaching Programs, Curriculum Guides, Curriculum Proposals, National Curriculum Parameters and National Common Curricular Base are analyzed considering theoretical-methodological tools that treat the official curriculum documentation as references that give rise to new knowledge, systematized by experts. The results of the study show the emergence of the mathematics of teaching as an important concept for understanding the processes and dynamics present in the development and consolidation of a given official curriculum documentation.

Keywords: Curriculum; Mathematics; Teacher training; History; Expert.

Las matemáticas de la enseñanza y documentos curriculares: historia de la producción de nuevos conocimientos

RESUMEN

El artículo se refiere a la producción de nuevos conocimientos para la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria, en una perspectiva histórica, considerando la documentación curricular oficial. Se analizan Programas, Guías Curriculares, Propuestas Curriculares, Parámetros Curriculares Nacionales y Base Curricular Común Nacional considerando herramientas teórico-metodológicas que tratan la documentación curricular oficial como referentes que dan origen a nuevos conocimientos, sistematizados por expertos. Los resultados del estudio muestran el surgimiento de las matemáticas de la enseñanza como un concepto importante para comprender los

¹Doutor em Educação pela USP. Professor Associado Livre Docente do Departamento de Educação da UNIFESP – *Campus* Guarulhos, SP. Endereço para correspondência: Rua Carvalho de Mendonça, 93 – sala 32 – Encruzilhada – Santos, SP – CEP 11070-100. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2477-6677> E-mail: wagner.valente@unifesp.br

procesos y dinámicas presentes en el desarrollo y consolidación de una determinada documentación curricular oficial.

Palabras clave: Currículo; Matemáticas; Formación de docentes; Historia; Experto.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este texto é resultado de uma sistematização da comunicação apresentada na palestra de abertura do VIII Fórum Paulista de Formação de Professores que Ensinam Matemática, ocorrido entre os dias 31 de março e 1º de abril de 2023 no IFSP/*Campus* São Paulo.

Para este artigo, inicialmente, retomamos alguns elementos teórico-metodológicos que vêm sendo mobilizados a partir de pesquisas desenvolvidas no GHEMAT- Brasil – Grupo Associado de Estudos e Pesquisas sobre História da Educação Matemática (www.ghemat-brasil.com.br). Em seguida, analisamos alguns documentos curriculares oficiais como, por exemplo, os Guias Curriculares do Estado de São Paulo, da década de 1970; as Propostas Curriculares do mesmo estado, na década de 1980; os Parâmetros Curriculares Nacionais, dos anos 1990 e a BNCC dos dias atuais. A análise de tais documentos é orientada pela questão: que matemática emerge dos processos e dinâmicas que estão presentes na produção curricular oficial?

A MATEMÁTICA DO ENSINO

Em livro publicado em 2022 intitulado “A Matemática do Ensino – por uma história do saber profissional, 1870-1960” organizado por Valente e Bertini (2022), apresentamos resultados de pesquisas decorrentes do desenvolvimento do projeto temático FAPESP “A matemática na formação de professores e no ensino: processos e dinâmicas de produção de um saber profissional (1890-1990)”. O primeiro capítulo da obra ocupa-se em discutir que caminhos teórico-metodológicos foram trilhados para, em contato com a empiria da pesquisa, tenha sido possível elaborar o conceito de “matemática do ensino”.

O percurso seguido para a elaboração desse conceito tem início com referentes que mostram a escola como produtora de saberes, o que nos é dado desde, pelo menos, finais da década de 1980, com os estudos de André Chervel sobre história das disciplinas escolares (Chervel, 1990). Junto aos estudos desse historiador da educação alinham-se trabalhos de outro historiador francês, Dominique Julia, e suas contribuições sobre o conceito de cultura escolar (Julia, 2001).

Desse modo, sob a perspectiva de existência de uma cultura escolar e que, por meio dela, a escola produz saberes ao longo do tempo, sendo as disciplinas escolares rubricas que enfeixam esses saberes, passo adiante, nos parece, foi dado pelos estudos de Hofstetter e Schneuwly (2020) que analisam como ocorre essa produção de saberes, as suas dinâmicas.

Os estudos de Rita Hofstetter e Bernard Schneuwly permitem uma melhor compreensão das dinâmicas estabelecidas entre campos científicos e disciplinares e, também, do concurso de campos profissionais, na produção de saberes para o ensino e para a formação de professores. Em síntese, tem-se a produção de saberes ligada aos campos disciplinares, em termos de estudos disciplinares sobre educação e saber para educação, isto é, saberes ligados à sua utilização no trabalho docente, por meio da interação entre campos disciplinares da educação e campo profissional do ensino (Valente e Bertini, 2022, p. 23).

Caracterizadas as dinâmicas de produção dos saberes para o ensino e para a formação de professores, um avanço é dado por autores como Maurice Tardif no debate que esse autor estabelece sobre o saber profissional do professor. Afastando-se de caracterizar os saberes do professor como saberes estritamente disciplinares, o saber profissional do professor envolve natureza diferente daquele ligado aos campos disciplinares universitários (Tardif, 2013).

Considerado como saber de referência da profissão docente, o saber profissional dos professores ganha elaboração mais precisa também com estudos de Hofstetter e Schneuwly (2017).

Hofstetter e Schneuwly, a partir de estudos sócio-históricos sintetizam o saber profissional levando em consideração dois tipos de saberes: o saber a ensinar e o saber para ensinar. Destaque-se que esses autores levam em consideração o que denominam saberes objetivados, isto é, não se atêm àqueles saberes considerados na ação dos professores. Assim, colocando os saberes formalizados, passíveis de conservação, acumulação e apropriação, no centro da discussão, Hofstetter e Schneuwly (2017) caracterizam os saberes a ensinar como aqueles que são objeto do trabalho do professor envolvendo os saberes que perpassam os planos de ensino, os currículos, livros didáticos, dispositivos de formação, incluindo em seu processo produtivo a criação de saberes próprios às instituições educativas. Os saberes para ensinar, de acordo com esses autores, seriam as ferramentas do trabalho docente, envolvendo saberes sobre o seu objeto de ensino (saberes a ensinar), sobre o aluno e suas maneiras de aprender, sobre métodos de ensino, sobre organização e gestão das atividades de ensino, sobre seu campo profissional, sobre as estruturas administrativas e políticas que envolve seu trabalho, entre outros (Valente e Bertini, 2022, p. 25).

A caracterização dos saberes a ensinar e saberes para ensinar trazida por Hofstetter e Schneuwly em muito nos auxilia teoricamente para a identificação da natureza dos saberes presentes no ensino e na formação de professores. Esses autores nos permitem compreender as

dinâmicas que envolvem esses dois tipos de saberes. Saberes como objeto e saberes como ferramentas caracterizam o movimento de relacionamento entre ensino e formação.

De outra parte, o trabalho do historiador Peter Burke nos esclarece sobre os processos, indicando como são elaborados os saberes, como se dá o processo de transformação de informação à sua sistematização. Assim,

Burke toma emprestado uma metáfora de Claude Lévi-Strauss para discutir esses processos de transformação identificando a informação como algo relativamente cru e a sua sistematização como saber como algo cozido. Esse processo de cozimento envolve, para Burke (2016) movimentos de coleta de informações, de análise, de disseminação e de utilização. As informações dispersas são coletadas, organizadas, armazenadas e tomadas como objeto de análise e para isso são descritas, comparadas, classificadas, interpretadas. A partir das análises e do registro gerados por elas, temos o processo de disseminação pela circulação das ideias por meio da circulação de pessoas, textos, materiais e com atenção para os processos de apropriações nesses movimentos. Tais apropriações configuram a etapa de utilização, momento no qual o saber passa a ser mobilizado por diferentes atores em seus diferentes espaços de atuação (Valente e Bertini, 2022, p. 26).

Esse conjunto de estudos de diferentes autores que analisam a produção de saberes, suas dinâmicas e processos foram mobilizados por estudos históricos sobre a educação matemática, que evidenciaram a natureza da matemática elaborada para o ensino e para a formação de professores.

A matemática do ensino expressa as relações que se estabelecem entre a matemática a ensinar – objeto de trabalho do professor; e a matemática para ensinar – ferramenta de trabalho docente. Articuladas e dependentes uma da outra, tais matemáticas afastam-se de uma caracterização disciplinar, levando em consideração os seus processos e dinâmicas de elaboração, por entre tensões sempre presentes entre os campos da educação, da matemática e das práticas profissionais dos docentes.

Uma questão importante que se coloca aos estudos é a de localizar, em termos da documentação curricular, a matemática que emerge da análise dos processos e dinâmicas que estão presentes na elaboração dessa documentação. Para dar resposta a isso, cabe considerar o papel dos chamados *experts*.

OS EXPERTS E A PRODUÇÃO CURRICULAR

Ainda considerando as contribuições teórico-metodológicas advindas do desenvolvimento de projetos coletivos de pesquisa do GHEMAT-Brasil, tem-se que, para a compreensão dos processos e dinâmicas da produção curricular, há necessidade da realização de pesquisas históricas para o entendimento dos mecanismos internos presentes na “caixa-preta” dos currículos, como diria Bruno Latour:

A expressão “caixa-preta” é usada em cibernética sempre que uma máquina ou um conjunto de comandos se revela complexo demais. Em seu lugar, é desenhada uma caixinha preta, a respeito da qual não é preciso saber nada, senão o que nela entra e o que dela sai (Latour, 2000, p. 14).

Tendo em vista a documentação oficial curricular, não raro, muitos estudos voltam-se para a sua crítica, levando em conta tão somente o modo como tais referências se apresentam para o ensino e/ou para a formação de professores. Assim, acabam considerando os documentos oficiais curriculares em si mesmos. Isto é, tratam esse material como caixas-pretas. Tal procedimento, torna difícil compreender como os currículos são elaborados, que processos de constituição estão presentes nessa produção e que dinâmicas de relacionamento ocorrem por ocasião da sistematização de uma nova proposta de ensino ou de formação de professores. Essa avaliação é possível de ser feita, por exemplo, a partir do inventário realizado por Godoy, Silva e Santos (2018), que apontam os interesses de estudos sobre o currículo de matemática, considerando que:

As temáticas, não só dos trabalhos apresentados no VII SIPEM, mas também dos que foram apresentados no 4o. FNCM, abordam currículo nas suas várias dimensões: as prescrições no âmbito dos governos, os materiais curriculares produzidos para o ensino, os planejamentos construídos no contexto das instituições, as políticas públicas relativas ao desenvolvimento curricular, as ações desenvolvidas em espaços formativos e as avaliações, em suas variadas formas, entre outras (p. 14).

Tal inventário de temas sobre o currículo de matemática evidencia o não interesse pela pesquisa sobre a produção curricular, para além do olhar que toma essa documentação como obra dos governos, de políticas públicas e de sua implementação. Temáticas que não evidenciam preocupação com a produção dos currículos, seus agentes, seus contextos de elaboração e as diferentes searas envolvidas nessa elaboração. Tomam, como se disse, o currículo oficial em si mesmo para a elaboração da crítica.

Assim, a seara de estudos do currículo não incorpora estudos históricos de modo a compreender os processos e dinâmicas de sua elaboração em uma dada época. Abrir as caixas-pretas da documentação curricular envolve, assim, retroceder a tempos anteriores a seu fechamento, a estudos que jogam luz sobre como foi possível a sistematização de uma dada proposta nos termos em que ela se consolidou como documento oficial de referência para o ensino e/ou para a formação de professores.

Em realidade, o estudo da produção oficial curricular vem carecendo de novas categorias de análise, de modo a que seja possível ao pesquisador, melhor compreender os bastidores de elaboração desse tipo de material. Nesse sentido, o conceito de *expert*, que vem sendo utilizado pela literatura internacional (Hofstetter et al., 2017) auxilia em grande medida entender como se produz um novo currículo e quem são os personagens envolvidos nessa produção.

A obra “*Experts – saberes para o ensino e para a formação de professores*” organizada por Valente et al. (2021) traz contribuições importantes para a compreensão do conceito de *expert*. Nela, destaca-se o capítulo “A (ir)resistível institucionalização dos *experts* em educação” que, fundamentalmente, dedica-se à caracterização desse conceito. Escrito pelos coordenadores da ERHISE – Equipe de Pesquisa em História Social da Educação, da Universidade de Genebra, o capítulo dá contribuição basilar para melhor precisar os conceitos de *expert* e seu correlato, *expertise*, no âmbito da pesquisa na área educacional.

Inicialmente, dizem os autores que todos os professores são *experts*, têm *expertise* vinda de sua prática profissional. Nesse ponto, explicitam o uso no senso comum do termo *expert*.

Para além do senso comum, a potência teórica do conceito está posta em um segundo significado a ele atribuído quando os estudos se voltam para a produção de novos saberes, por exemplo, no âmbito da produção curricular. Justamente esse segundo significado do termo *expert* dá contribuição fundamental para a pesquisa de novos saberes para o ensino e para a formação de professores. Refere-se, para o que nos interessa, àqueles personagens, convocados por órgão oficial da educação, que se dedicam a sistematizar uma nova proposta curricular.

Em suma: de uma parte, um dado personagem é *expert* pelos conhecimentos acumulados no exercício da docência. Em razão disso, tem uma *expertise* profissional, que o qualifica a ser chamado por instâncias governamentais para elaboração de currículos. De outra parte, ao compor equipes que têm por tarefa a elaboração de um novo currículo, tal profissional defronta-se com novas demandas, desafios e necessidade de sistematizar saberes que se tornem

referência curricular. Nesta posição, o *expert* participa de um processo que se desenvolve desde a convocatória oficial do personagem, passando por versões preliminares elaboradas da documentação curricular, seguindo para a análise e consultas a diferentes instâncias interessadas sobre esse trabalho realizado, finalizando com o documento ganhando oficialidade. Tal processo leva o *expert* a desenvolver uma nova *expertise* e, com ela, surgem novos saberes alocados no novo currículo elaborado. No dizer dos autores:

Estamos, portanto, imediatamente confrontados com dois significados diferentes, articulados é claro, mas que seguem lógicas sociais contrastantes. A primeira diz respeito às pessoas que, por meio de sua formação e experiência, constroem uma *expertise*. A segunda descreve uma situação social, definida por um procedimento no qual um ou mais atores avaliam um problema, estruturas ou instituições etc., no entendimento de que, para tanto, possuem os conhecimentos e habilidades que lhes permitem opinar: o *expert* elabora uma *expertise* (Hofstetter e Schneuwly, 2021, p. 16).

A mobilização do conceito de *expert* tendo em conta a produção curricular leva-nos à análise de um dado currículo tendo em vista os processos e dinâmicas que nele estiveram envolvidos. Isso permite um entendimento das razões de estarem presentes determinados temas para o ensino e outros não, por exemplo. Possibilita “encarnar” essa produção, situando autoria, analisando o papel daqueles que, ao fim e ao cabo, sistematizaram novas referências para o ensino e para a formação de professores. E, mais: considerando que as ações dos *experts*, na produção de novas *expertises*, tendo em por objetivo a tarefa de sistematizar propostas oficiais, o olhar para essa documentação passa a ter um caráter epistemológico, isto é, considera que uma nova proposta curricular reúne novos saberes para o ensino e para a formação de professores.

PROGRAMAS, GUIAS, PROPOSTAS, PCN, BNCC...

A análise da documentação oficial curricular, nos temos postos anteriormente, envolve o desafio de abrir caixas-pretas. O uso dessa metáfora indica que não é suficiente analisar esses documentos em si mesmos, deixando de lado como ocorrem processos e dinâmicas que, ao fim ao cabo, resultam na sistematização da matemática para o ensino e/ou formação de professores.

As referências curriculares oficiais ligam-se diretamente às ações dos *experts*. E tais ações ocorrem em meio a tensões entre diversos campos que têm interesse em se fazer

representar nas determinações curriculares. A depender do momento histórico, um campo prevalece sobre outro, fazendo valer grande parte de suas opções sobre o que e como deverá ocorrer o ensino e a formação de professores de matemática.

Os programas de ensino

Recuemos no tempo, mas não muito longe. Consideremos, em termos do ensino de matemática para os primeiros anos escolares, a época de criação dos chamados Grupos Escolares. Substituindo as escolas isoladas, os grupos constituem uma nova organização escolar, levada adiante pelo estado de São Paulo e ganhando lugar em todo o Brasil.

Em 1894, foram elaborados novos programas de ensino para o curso primário, por Oscar Thompson e Benedito Tolosa, diretores da Escola-Modelo em São Paulo; também participa da elaboração Antônio Rodrigues Alvez Pereira, inspetor escolar. Surge um programa de ensino concêntrico, no qual um núcleo de conteúdos deveria ser retomado em cada ano de ensino de modo mais aprofundado. Há evidências de que Thompson também redige os programas de 1905 (Shieh, 2010).

Oscar Thompson permanece à frente da Escola Normal da Capital por cerca de vinte anos, entre os anos 1901 a 1920, entremeando nesse período viagens de estudos ao exterior e o exercício do cargo de Diretor Geral da Instrução Pública em duas gestões: 1909-1911 e 1917-1920. Sabe-se, ainda, que, em 1916, Oscar Thompson é comissionado pelo governo do estado para organizar uma proposta de reforma do ensino (Nery, 2002).

Tudo leva a crer que os programas vindos desde 1894 foram evoluindo com as mesmas características, ganhando detalhamento para o ensino, em termos de orientações aos professores, e chegando a 1925 pelas mãos de Pedro Voss, contemporâneo de Thompson. Desse modo, os programas de ensino de matemática para os primeiros anos escolares revelam uma espécie de continuum do ideário e ações de Oscar Thompson, tendo em vista o ensino intuitivo, marca registrada da proposta de final de século XIX, em São Paulo, na criação dos Grupos Escolares. Revela-se, assim, a primeira fase modernizadora da escola primária paulista e os ensinamentos de matemática, lidos nos programas de ensino de 1894 a 1925 (Frizzarini *et al.*, 2014). Trata-se, em termos de programas de ensino, de elaborar uma matemática do ensino que seja intuitiva.

O programa de ensino de 1925 teve longa vida. A pesquisa que envolve abrir a caixa-preta do programa de ensino de 1925, mostra-nos que esse documento se esmera em detalhar,

para o ensino e para o professor, a proposta de uma matemática intuitiva ao longo dos primeiros anos escolares. Um aperfeiçoamento de propostas vindas do final do século retrasado. Mostramos, ainda, que os personagens da Escola Normal da Capital tinham, para além de suas atividades docentes, ações como *experts*. Isto é, Thompson tinha como atribuição definir os programas, o que ensinar, como ensinar. E, em se tratando da Escola Normal paulistana, tem-se tais programas como referência para todos os demais cursos de formação de professores e para o ensino. Longe está a ideia de um processo de democratizar a discussão sobre os programas, sobre as referências curriculares que orientam o ensino e a formação de professores, colocando em cena diferentes atores aos quais os currículos tocam: professores, famílias, meio universitário etc. É atribuição do diretor, comissionado pelo governo, sistematizar e dar à luz os programas.

Na era dos programas de ensino, essa documentação curricular consolida-se como uma matemática do ensino que incorpora estudos trazidos do exterior, sobretudo dos EUA, no modo de tratar os primeiros anos escolares, pelas mãos de Oscar Thompson. Lado a lado, a Escola Normal da Capital e a escola modelo – verdadeiro laboratório para formação dos professores, colocam em ação a matemática do ensino organizada por Thompson. Os programas constituem o modo mais sistematizado de articulação entre o que o professor deverá saber para ensinar e aquilo que ele precisa ensinar.

Os Guias Curriculares

Estudos históricos mostram que o ensino de matemática e a formação de professores para os primeiros anos escolares, até a década de 1950 é parametrizado pela chamada vaga do ensino intuitivo, com se menciona anteriormente. Grosso modo, o programa de 1925 atravessa décadas, indicando conteúdos e métodos para o ensino de matemática nos primeiros anos escolares.

No início dos anos 1960, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB 4024/61, tem-se a possibilidade de criação da disciplina Currículos e Programas.

A disciplina “Currículos e Programas” teve sua inserção nos cursos de formação de professores no início dos anos 60, sendo uma disciplina eletiva. Somente no final dos anos 60, passou a ser disciplina obrigatória na formação de supervisores escolares (Pereira, 2010, p. 42)

Paradoxalmente, a emergência dos estudos curriculares não abala, de pronto, a referência aos programas de ensino, sobretudo aqueles ligados à matemática. Isso ocorre em razão do impacto trazido, na década de 1960, pela emergência de uma vaga internacional conhecida como Movimento da Matemática Moderna – MMM.

O MMM possibilitou a ocorrência de verdadeira “revolução curricular” (Oliveira *et al.*, 2011). Porém, as mudanças nos saberes para o ensino e para a formação de professores, as transformações e a emergência de uma nova matemática não decorreram de diretrizes oficiais curriculares. Neste ponto, a longa marcha para elaboração da LDB/1961 parece ter trazido para a documentação curricular – e, em particular, para a matemática – algo que nasce já ultrapassado em termos das discussões internacionais e da adesão dos países a novas diretivas sobre o ensino e a formação de professores vindas do MMM. Por esse tempo, o lugar de referência dos novos saberes, para a nova matemática, são os livros didáticos. Eles, os novos livros didáticos, e a proliferação de cursos de atualização de professores que ensinam matemática são os responsáveis pela construção dos novos saberes, da nova matemática, de uma matemática do ensino moderna. Um exemplo emblemático desse tempo refere-se aos livros de Osvaldo Sangiorgi (Valente, 2008).

A LDB 5692/71 busca superar o problema da descontinuidade entre o nível primário e ginásial, que, até então, a LDB 4024/61 não havia sido enfrentada. Com o ensino de primeiro grau obrigatório, de oito anos, é trazida à baila a necessidade de alterações curriculares. Isso fomenta a elaboração dos Guias Curriculares para o Ensino de 1º grau (São Paulo, 1975).

Os Guias paulistas, relativamente à matemática, têm como redatores – como *experts* - os professores Almerindo Marques Bastos, Anna Franchi e Lydia Condé Lamparelli, segundo consta na sua Ficha Técnica (São Paulo, 1975).

A análise dos processos e dinâmicas que resultam na sistematização dos Guias, em específico, o de matemática para os anos iniciais, leva-nos a seguir a trajetória desses professores, convocados pelo estado, instituídos como *experts*. Ao seguir, em particular, a trajetória da professora Lydia Lamparelli, localizamos a sua parceria com a professora Amabile Mansutti. Apesar do nome desta professora não constar na Ficha Técnica dos Guias, é possível ler o seu nome no item “Colaboradores da Análise Crítica” desse documento curricular.

O avanço nas pesquisas, no acompanhamento da trajetória da professora Lamparelli, mostra-nos as atividades da professora Mansutti, sobretudo no que diz respeito à matemática

dos primeiros anos escolares, no âmbito de um verdadeiro laboratório para a produção do novo currículo de oito anos: o IMEP.

(...) o Instituto Municipal de Educação e Pesquisa – o IMEP –, [que] ficava na Bela Vista, onde hoje está a EMEF Celso Leite Ribeiro Filho. Ele foi criado porque o Paulo Natanael de Souza, então secretário de Educação do Município, tinha interesse em fazer parte do Conselho Nacional de Educação e essa experiência inovadora poderia credenciá-lo. Isso quando a ditadura estava reprimindo as escolas experimentais justamente por achá-las alternativas demais. Porém, tudo era inovador no IMEP. Foram convidados os professores do primário da rede municipal e os do secundário vieram dos ginásios vocacionais e das Escolas Experimentais do Estado, inclusive de escolas que estavam sendo boicotadas (Mansutti, 2018, p. 237).

O desenvolvimento das experiências curriculares para a escola de oito anos no âmbito do IMEP constitui base para uma nova organização da matemática para o ensino. O laboratório de produção de um novo currículo coloca-se em movimento no ano letivo de 1970.

O trabalho integrado entre Mansutti e uma *expert* do ensino de matemática, representado por Lydiá Lamparelli, enfrentará o desafio da continuidade. Na verdade, tem-se como tarefa a elaboração de uma matemática para os anos iniciais – 1^a. à 4^a. séries – que possa constituir as bases iniciais de ensino para as demais séries – de 5^a. à 8^a. – já contempladas por livros didáticos elaborados por Lamparelli, referenciados no MMM. A programação, assim, para as primeiras séries, tem início pelo fim, por uma programação já posta para o antigo ginásio. As atividades desenvolvidas por Mansutti, neste caso, são fundamentais para a elaboração da proposta para as primeiras séries.

A organização do currículo de oito anos, testada, vinda da prática experimental no IMEP, ganha novas sistematizações, novos níveis de objetivação, de modo a poder alastrar-se, a partir de São Paulo, como referência para todo o Brasil. Nasce os “Guias Curriculares para o ensino de 1^o. Grau” do estado de São Paulo, no contexto educacional após a aprovação da LDB 5692/71, apelidado pelos professores de “Verdão”, em razão da cor de uma de suas capas. O Centro de Recursos Humanos e Pesquisas Educacionais “Prof. Laerte Ramos de Carvalho” – CERHUPE, órgão criado em 1973, assume então essa tarefa de produção das novas referências para o ensino e para a formação de professores.

Os Guias Curriculares representam a consolidação de um processo que envolve, de forma articulada, o ensino e a formação de professores. Seu processo de sistematização é centralizado, sem permitir a participação ativa de professores, mas levando as experiências com

eles realizadas em conta, para o processo de sistematização de novos saberes, de um guia da nova matemática do ensino.

As Propostas Curriculares

A redemocratização do país tem início com a eleição direta para governadores dos estados. Em São Paulo, é eleito André Franco Montoro, para o período de 1983 a 1987.

Esse contexto político leva à elaboração de novas referências para o ensino e para a formação de professores. O lema dos novos governadores é democratizar a vida social em todos os seus setores, inclusive, por certo, a tomada de decisões a respeito dos rumos da educação. Não é por acaso que ao invés de “Guias”, indicando orientação ao ensino e à formação de professores, o ponto de partida governamental relativamente às reformas da educação tem por título “Propostas”.

Montoro assume a pasta em março de 1983. Já em julho desse ano é instituído o Fórum de Educação do Estado de São Paulo. As ideias construtivistas passam a fazer parte das discussões educacionais e desencadeiam a produção de uma nova proposta curricular, substituindo os Guias. Assim, começa o processo de elaboração das Propostas Curriculares conduzido pela CENP (Finato, 2015, p. 171).

Como lugar de elaboração curricular desde a sua criação, a Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP) inicia, em 1985, as discussões com vistas à elaboração de uma nova proposta de ensino. No ano seguinte, tem-se notícias do processo de elaboração da Propostas Curriculares, por meio do então coordenador da CENP:

Os textos preliminares das propostas relativas aos diferentes componentes curriculares a partir das discussões com os professores, estão sendo elaborados pelas equipes técnicas de 1º e 2º. Graus da CENP e serão oportunamente divulgados e discutidos com professores e especialistas da rede de ensino estadual (Palma Filho *apud* Martins, 1996, p. 8).

Assim, surgem as primeiras versões das “Propostas Curriculares do Estado de São Paulo – 1º. Grau”. No caso, da Proposta Curricular para o Ensino de Matemática – 1º. Grau, o Prefácio da versão final informa:

A 1ª. versão desta proposta, elaborada pela Equipe Técnica de Matemática da CENP, com assessoria dos professores Antonio Miguel (UNICAMP) e Nilson José Machado (USP), foi discutida com os monitores de Matemática em dois encontros de 30 horas

cada (um dos quais, coordenado pelo professor Luiz Roberto Dante (UNESP-Rio Claro), com o objetivo de sistematizar sugestões indicadas no processo de discussão em cada Delegacia de Ensino (São Paulo, 1991, p. 8 – 4ª edição).

A participação dos professores, na avaliação da primeira versão da Proposta, ocorrida em julho de 1986, tem em conta 20 docentes de cada Delegacia de Ensino. As críticas dos professores ouvidas nas reuniões são sistematizadas dando origem a uma nova versão da Proposta um ano depois. Finalmente, em 1988 sai a versão final distribuída para a rede de ensino (Palma Filho, 1989).

O novo documento curricular para o ensino de matemática, como se menciona anteriormente, tem por ponto de partida o contraponto aos Guias Curriculares. A construção da Proposta acabou ocorrendo por negativa a essa documentação curricular, considerada fruto de tempos da ditadura. Assim, para além desse contraste relativamente à nova ordem política, a Proposta Curricular antagonizou-se com os ditames do MMM.

Como resultado de elaboração de novos saberes para o ensino de matemática, tem-se uma organização de conteúdos em três grandes temas, compondo a nova matemática do ensino: Números, Geometria e Medidas em que os autores indicam que as grandes metas para o ensino de Matemática referiam-se às aplicações práticas e ao raciocínio lógico (Palma Filho, 1989).

Na abertura da caixa-preta da Proposta, por meio dos *experts*, já à página de rosto, nota-se que eles estão nomeados: Antonio Miguel (Assessor) - UNICAMP; Marília Barros de Almeida Toledo – CENP; Mário Magnusson Jr. – CENP; Nílson José Machado – (Assessor) – USP; Regina Maria Pavanello – CENP; Roberto Barbosa – CENP; Ruy Cesar Pietropaolo – CENP; Suzana Laino Cândido – CENP; Vinício de Macedo Santos – CENP (São Paulo, 1991, p. 1).

Professores, entidades ligadas ao magistério, imprensa e universidades estiveram presentes como agentes produtores da nova documentação curricular, em acordo com o ideário vigente do novo governo. Os bastidores da elaboração da Proposta mostram um processo de democratização do trabalho dos *experts*. Vários deles encontram-se já institucionalizados pelo governo paulista, por meio da CENP. Outros ainda se somaram ao grupo como consultores, leitores críticos das versões preliminares. Mas, algo importante no processo remete à interlocução com os professores por meio das Delegacias de Ensino, no âmbito dos debates e críticas à elaboração das diferentes versões.

As dinâmicas e processos envolvidos na produção curricular pós-ditadura, concretizadas na elaboração da Proposta Curricular para o ensino de matemática – 1º. Grau, em São Paulo, mostram um processo retirada de decisões de certo modo autônomas, anteriormente postas ou delegadas a determinados agentes, *experts*. A realidade escolar, trazida para a cena da produção de novos saberes para o ensino e para a formação de professores, coloca em cena interesses dos professores, das suas associações, das universidades, do jogo político que voltava a ser realizado em bases democráticas. Há, assim, um processo de democratização do trabalho dos *experts*. As novas expertises presentes na Proposta resultaram de embates entre diferentes searas interessadas em fazerem parte da produção dos novos saberes, de uma nova matemática do ensino.

Os PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

A década de 1990 abre-se para a internacionalização da produção de saberes para o ensino e para a formação de professores, e o Brasil integra a rede internacional dessa produção. Em termos das referências que dão origem às modificações curriculares e do ensino de matemática, o Brasil trata da elaboração dos PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais, considerando a participação do país na Conferência Mundial sobre Educação para Todos. Como se sabe, o evento ocorre em Jomtien, na Tailândia, em março de 1990.

Três anos após a Conferência, o Brasil compromete-se com a expansão da educação básica da população por meio da Declaração de Nova Delhi, assinada em 16 de dezembro de 1993.

Uma vasta literatura está elaborada sobre essa análise macro do surgimento dos PCN. Aproximando mais as lentes de observação, com intuito de melhor compreender as novas propostas para o ensino de matemática, elaboradas a partir da década de 1990, buscando abrir a caixa-preta dessa documentação curricular, tem-se o ano de 1995, momento em que Fernando Henrique Cardoso assume a Presidência da República. Nesse mesmo ano, o presidente incumbiu a Secretaria do Ensino Fundamental de elaborar os PCN.

Para iniciar o trabalho de estruturação dos PCN são organizados grupos de professores por área; na de matemática são convidadas, primeiramente, as professoras Maria Tereza Perez Soares, professora com experiência na formação de professores de escolas públicas e Maria Amabile Mansutti, especialista em Didática da Matemática, participante de órgãos de assessoria de secretarias de educação durante vários anos. Figura que já esteve presente nos Guias.

Posteriormente, junta-se ao grupo a professora Célia Maria Carolino Pires, doutora em Educação, membro de equipes de elaboração curricular do estado de São Paulo. Inicia-se, assim, a construção de uma proposta curricular de matemática do primeiro nível de escolaridade, que corresponde do primeiro ao quarto ano do Ensino Fundamental da época. Os PCN para os chamados primeiro e segundo ciclos do Ensino Fundamental (quatro anos iniciais) são os primeiros a serem definidos pelo Ministério da Educação, tendo sido elaborada uma versão preliminar em 1996.

Soares (2020) pondera que devido à complexidade de elaborar um currículo de abrangência nacional e, também, não tendo nenhum especialista curricular com experiência de estudo de tal amplitude na equipe, busca-se conhecer as propostas de outros países. Em particular, deu-se atenção ao currículo espanhol, de onde, então, origina-se o convite de consultoria técnica ao professor César Coll, da Universidade de Barcelona, na Espanha.

Com os encaminhamentos de Coll referentes à estruturação dos documentos e devido à complexidade do trabalho a ser realizado, ampliou-se a quantidade de especialistas que vieram a contribuir na elaboração dos PCN. Assim, multiplicam-se os *experts*.

Foram convocados pela Secretaria de Educação Fundamental do MEC “cerca de 60 estudiosos da educação brasileira e mais representantes da Argentina, Colômbia, Chile e Espanha, países nos quais foram recentemente promovidas mudanças curriculares, para discutir a ideia de instituir um currículo nacional no Brasil” (Moreira, 1996, p.10).

Ao que tudo indica, as primeiras intenções de elaboração dos PCN como uma nova proposta curricular devem romper com a tradição: partem das sugestões dadas por professores atuantes nos primeiros anos escolares. Pensa-se em elaborar uma proposta curricular vinda do ensino e para o ensino. Essa tentativa incluiu docentes de escola privada paulistana, de caráter inovador. Leva-se em conta a necessidade de se considerar esse trabalho, tido por referência, no âmbito das escolas de vanguarda de São Paulo, alargando-o na construção de uma nova proposta curricular para o Brasil.

A presença dos acadêmicos logo parece ter alinhado a proposta inicial com as diretrizes já esboçadas pelo currículo trazido por César Coll. O embate inicial entre o campo profissional da docência representado por esse coletivo de professores e o campo acadêmico logo tira de cena a construção curricular a partir do ensino, das experiências que vêm sendo levadas no cotidiano escolar. A entrada da professora Célia Carolino na equipe responsável

pelos PCN de Matemática dos primeiros anos escolares trouxe os debates para a seara das universidades, de seus professores e representantes, dos expoentes dos campos disciplinares. Há que ser construído um discurso que mais atenda a lógica dos saberes universitários, de modo a garantir legitimidade acadêmica da nova proposta. Os saberes universitários, a esse tempo, voltam-se para a consolidação no Brasil do campo da Educação Matemática. Nesse sentido, os estudos vindos do que chamamos Didática da Matemática francesa em boa medida orientaram a elaboração das novas propostas para o ensino de matemática, da nova matemática do ensino.

Na prática, contudo, os PCN têm efeito semelhante ao de um programa, pois são considerados na avaliação de livros didáticos distribuídos por todo o país, e na composição das provas pelas quais foi avaliada a qualidade do ensino ofertado em cada escola, município e região, regulando, desse modo, a ação docente.

A leitura dos PCN para o ensino de matemática mostra uma valorização da proposta de resolução de problemas como fio condutor das atividades nas aulas de matemática. Tem-se a referência ao texto “Uma Agenda para Ação”, publicação do *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), dos Estados Unidos.

Assim, em lugar da valorização dos conteúdos matemáticos por si mesmos, ganha protagonismo a resolução de problemas. Tais problemas teriam origem em atividades em que os alunos estão mobilizados para utilizar a matemática como ferramenta de sua resolução, desenvolvendo competências, termo nuclear para essas novas propostas.

O núcleo constitutivo de personagens chamados a elaborar os PCN – os *experts*, instituídos pelo governo – lidam com as tensões vindas do campo disciplinar matemático, do campo disciplinar da própria Educação Matemática, do campo profissional da docência, de sociedades científicas representativas dos campos disciplinares e mesmo de sindicatos dos professores. Cada um desses setores promove críticas à proposta desde a versão preliminar dos PCN.

A abertura da caixa-preta representada pelos PCN mostra a internacionalização curricular e a criação de agentes nacionais que podem dialogar com as propostas vindas do exterior. Os *experts* internacionais, eles próprios, vêm ao Brasil para acompanharem as sistematizações de um novo documento curricular, em acordo com as macros políticas mundiais para a educação básica. A observação em nível micro, daqueles *experts* brasileiros encarregados da redação e sistematização final dos PCN, mostra que, sobre a mesa de trabalho desses personagens, um grupo pequeno responsável pela elaboração final da proposta, encontram-se

pareceres vindos de todo o país, de diferentes atores, quer individuais, quer institucionais, que se manifestam relativamente à primeira versão da nova proposta. Cabe a esse seletivo grupo aceitar ou descartar elementos que estavam presentes nos pareceres. A nova matemática do ensino enfeixada pelos PCN tem por clivagem o que os *experts* consideram “relevância social” (Mansutti, 2020). Isso produz reflexos na estruturação da nova matemática do ensino. Por exemplo, na decisão sobre a ordem dos temas a serem ensinados. Para citar um caso apenas, adota-se que os números decimais devem preceder as frações ordinárias, dado que, para os *experts* encarregados da escrita final dos PCN, os decimais têm mais relevância social que o trabalho inicial com frações ordinárias.

A BNCC – Base Nacional Comum Curricular

A complexidade de análise da Base Nacional Comum Curricular em termos de caixa-preta é revelada pelo desafio em identificar *experts*, pois a sua tramitação envolve etapas inseridas em mudanças do governo federal, com alterações dos próprios *experts* na construção de novas versões da Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

O processo de elaboração do novo documento nasceu conturbado, pois foram organizadas comissões para apresentação de subsídios para tal elaboração, mas os representantes dessas comissões não foram, necessariamente, indicados pelas respectivas associações científicas. O documento aprovado em 2017 foi a quarta versão do processo. Na primeira versão, elaborada em 2015, embora não da forma como a sociedade educacional desejaria, contou com a participação dos pesquisadores em Educação Matemática. (...) Com a nova constituição do Ministério da Educação após o impeachment da presidenta Dilma Rousseff, a equipe elaboradora foi destituída e outra, constituída por especialistas convidados e por representantes de grupos empresariais, como a Fundação Lemann, elaborou a terceira versão que foi enviada ao Conselho Nacional de Educação no início de 2017 e aprovada em dezembro, com algumas modificações, gerando a versão definitiva (Passos; Nacarato, 2018, p. 124).

A citação acima, de autoras vinculadas ao campo disciplinar da EM, revela uma ruptura em termos de mudanças nos *experts*. A forma final consolidada dos documentos curriculares que compõem a BNCC tem assinatura de *experts* convidados pelo setor empresarial.

De outra parte, já há vários estudos críticos sobre essa documentação curricular, mas em boa medida eles seguem os padrões de análises curriculares já mencionadas anteriormente: fixam-se em aspectos de análise macro, de políticas curriculares, sem que haja maiores discussões dos processos e dinâmicas de produção de novos saberes, de novos saberes de matemática a estarem presentes no ensino e na formação de professores.

Do ponto de vista amplo, de uma análise macro dos condicionantes que fazem emergir a BNCC, recorre-se a comparações do que ocorreu na década de organização dos PCN: “Se nos anos 1990 debatíamos sobre o papel do Banco Mundial nas políticas públicas de educação do país, no atual contexto, a discussão centra-se no papel que os grupos empresariais vêm ocupando no cenário educacional” (Passos; Nacarato, 2018, p. 119).

A privatização da produção de documentos curriculares poderá ser evocada em termos da substituição do poder público como agente que seleciona e institui *experts*, figuras encarregadas da sistematização e produção de novos saberes a estarem presentes nas escolas e na formação de professores. Eles, os *experts*, são indicados, pelo menos na forma final da documentação, pelo setor empresarial. Uma espécie de terceirização dos *experts*. Essa nova realidade tem impacto também em ações de formação continuada de professores que rompem com iniciativas e propostas que vinham sendo desenvolvidas por especialistas da Educação Matemática e mesmo por setores de campos disciplinares, como a Sociedade Brasileira de Matemática.

Os “Planos de Aulas Nova Escola” são um exemplo claro que tolhe a autonomia docente. Segundo divulgação no portal que abriga tais planos, a Associação Nova Escola, criada com o apoio de sua mantenedora, Fundação Lemann e Google.org, montou um “time de professores de Matemática” para criar materiais online e gratuitos, para sala de aula, alinhados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da Educação Infantil e do Ensino Fundamental (Passos; Nacarato, 2018, p. 126).

Em meio a essa complexidade, a essa verdadeira mudança de paradigma na instituição dos *experts*, o historiador, o historiador da educação matemática tem por desafio abrir a caixa-preta dessa documentação curricular. Será necessário articular críticas macro dos vários estudos oriundos do campo educacional, do campo disciplinar matemático e também da Educação Matemática à nova sistematização de saberes postos para a matemática na BNCC. O historiador da educação matemática, ao invés de se contentar com a crítica vinda dos diferentes campos, que expressam por sua vez, interesses próprios a esses campos, deverá construir uma narrativa que possa explicar por que a nova matemática do ensino está posta na BNCC do modo como está, algo diverso da crítica que cada campo realiza, fazendo contraste de como os saberes deveriam estar postos em acordo com os seus estudos e suas práticas. Há que serem investigados os bastidores, os processos e dinâmicas que levam os saberes a ficarem sistematizados e

consolidados nesse documento curricular. Tal tarefa, relativamente à BNCC, abre veio fértil para novas pesquisas no âmbito da Hem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A perspectiva teórico-metodológica de análise da documentação curricular, sob a ótica da matemática do ensino, leva em consideração que tais documentos oficiais não devem ser analisados em si mesmos, tomados simplesmente como determinação governamental, elaborados pelas autoridades oficiais da educação em um dado governo. Evidentemente, o currículo oficial tem essa chancela. Porém, em termos de análise da matemática do ensino, considera-se que a cada nova produção curricular, surgem novos saberes. E a produção desses novos saberes é sistematizada pelos *experts*.

Em uma dada época, uma documentação oficial curricular – programas, guias etc. – expressa uma síntese das discussões elaboradas por atores a quem tais orientações interessam diretamente. No caso do ensino de matemática, o campo disciplinar matemático, o campo das ciências da educação, os setores ligados à atividade docente (sindicatos, associações etc.) e, mais recentemente, os grandes grupos financeiros e agências privadas da educação constituem esses atores.

Penetrar nos bastidores de uma dada produção curricular – abrir caixas-pretas – permite conhecer dinâmicas e processos que levam à produção de novos saberes para o ensino e para a formação de professores, representados pela matemática do ensino.

Decretada a oficialização de uma nova referência curricular, escolas, professores, pais e a sociedade de um modo geral, passam a discuti-la. Como tal tipo de produção resulta de tensões entre atores e searas com diferentes interesses, toda nova produção curricular é alvo de críticas daqueles setores que não se sentem contemplados com a consolidação dessa documentação. Para além das críticas aos documentos, escolas, professores e pesquisadores colocam-se em ação referenciando-se pelas novas normativas oficiais. O que resulta em estudos variados sobre, por exemplo, currículo oculto; apropriações das normais oficiais, debates sobre temas e itens de conteúdos etc. Todos esses estudos remetem às temáticas curriculares já inventariadas por Godoy, Silva e Santos (2018). Tem-se ao mesmo tempo um período de discussões e debates sobre o novo currículo que, a despeito disso, segue como referência até

uma próxima elaboração curricular. As referências oficiais para o ensino e a formação de professores só mudam quando novas referências governamentais entram em cena.

Entre uma referência curricular vigente e a elaboração de uma nova referência, como se disse, há um período de críticas, adaptações e pesquisas. O papel dos *experts* será o reunir todo esse histórico de ações, advindos da crítica à antiga produção curricular para a elaboração e sistematização de novos documentos, buscando atualizar a discussão, reunindo o que lhes parece mais atual e adequado para o novo momento. E, como isso, expressam uma nova matemática do ensino.

Reafirme-se que as mudanças nos saberes de referência para o ensino e para a formação de professores não é prerrogativa exclusiva de uma dada seara. Não se liga diretamente a campos disciplinares, não atende todos os desejos dos professores, não está vinculada diretamente aos interesses de um único grupo. Tais saberes são os resultados possíveis de serem sistematizados pelos *experts* que têm seu trabalho realizado em meio a essas tensões trazidas por interesses não convergentes dos diferentes setores interessados na educação.

A passagem dos Programas de Ensino para os Guias Curriculares leva em conta o desenvolvimento de estudos que adotam novas perspectivas para o ensino-aprendizagem da matemática, em meio a um movimento internacional, o MMM. Debruçados sobre conteúdos considerados antigos, os *experts* guiam-se por normativas internacionais para definir uma nova matemática a ser sistematizada com os Guias, uma nova matemática do ensino.

De outra parte, a ultrapassagem dos Guias Curriculares pelas Propostas Curriculares liga-se diretamente à mudança do contexto político ditatorial para aquele de redemocratização do país. Mas, para além desse fato fundamental, os *experts* consideram as críticas internacionais e nacionais sobre os ditames do MMM em termos curriculares. Tem-se mesmo explícito o rechaço dos Guias por serem considerados alinhados ao MMM e, de certo modo, fruto de uma produção em tempos de autoritarismo. Há, assim, a necessidade de elaboração de uma nova matemática do ensino.

Os PCN vêm ao encontro de elaboração de um currículo nacional. Trazidos por ventos internacionais, têm acolhida pelo novo governo que nomeia *experts* para seguirem tendências estrangeiras, em tempos de globalização econômica e cultural. No entanto, inicialmente, movido pelo ideário da redemocratização, o governo FHC sugere que os próprios professores, ou um grupo seletivo deles, atuantes no ensino básico privado, pudesse dar início a uma nova proposta curricular, a uma nova matemática do ensino, originária das experiências bem-

sucedidas. Tais *experts*, a princípio considerados com sendo os próprios professores, dão rapidamente lugar aos especialistas do meio universitário. E, mais particularmente, do emergente campo da Educação Matemática. Uma nova matemática do ensino é elaborada, novamente pela crítica ao MMM, mas incorporando elementos mais próximos do saber profissional do professor em termos de competências e habilidades. Os conteúdos matemáticos saem de sua condição de importância em termos disciplinares matemáticos e deslocam-se para relevância que possam ter socialmente, a partir da Educação Matemática. Tudo isso sob a égide dos *experts*.

Longa vida têm os PCN como referências curriculares nacionais. A consolidação da BNCC traz uma situação inédita até então no que diz respeito ao processo de convocatória do estado para instituição dos *experts*, com tarefa de elaboração de novas referências para o ensino. Há o que poderíamos chamar de terceirização dos *experts* pelo governo, deixando entidades privadas recrutarem e organizarem grupos para a sistematização de uma nova matemática do ensino. Tão próximo se encontra da atualidade tal fenômeno que há necessidade de mais tempo para uma análise mais aprofundada da situação, sobretudo por ainda se encontrar em suspenso o processo de elaboração das diretivas oficiais para formação de professores, para professores que ensinam matemática.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da FAPESP e do CNPq.

REFERÊNCIAS

BURKE, P. **O que é história do conhecimento?** São Paulo: Editora Unesp, 2016.

FINATO, J. A.R. Uma viagem pela educação nas cercanias da década de 1980: a implantação da Proposta Curricular de Matemática no Estado de São Paulo. **Dissertação de Mestrado** (Mestrado em Educação Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista/ UNESP- Rio Claro. São Paulo, 2015.

FRIZZARINI, C. R. B.; OLIVEIRA, M. C. A.; LEME DA SILVA, M. C.; VALENTE, W. R. Os saberes elementares matemáticos e os programas de ensino, São Paulo (1894-1950). In: COSTA, David Antonio da; VALENTE, Wagner Rodrigues (Orgs.). **Saberes matemáticos no curso primário: o que, como e por que ensinar?** L F Editorial, 2014.

GODOY, E. V.; SILVA, M. A.; SANTOS, V. M. **Currículos de Matemática em Debate: questões para políticas educacionais e para a pesquisa em Educação Matemática.** São

Paulo: Livraria da Física, 2018.

HOFSTETTER, R.; SCHNEUWLY, B.; FREYMOND, M.; BOS, F. Penetrar na verdade da escola para ter elementos concretos de sua avaliação - A irresistível institucionalização do expert em educação (século XIX e XX). In: Hofstetter, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues (Orgs.). **Saberes em (trans) formação: tema central da formação de professores**. 1ª ed. Editora Livraria da Física, (Coleção Contextos da Ciência), 2017.

HOFSTETTER, R. & SCHNEUWLY, B. "Profissionalização" e formação de professores: uma tipologia dos saberes de referência para a docência. In Valente, W. R. (Org.) **Ciências da Educação, Campos Disciplinares e Profissionalização: saberes em debate para a formação de professores**. São Paulo: Editora Livraria da Física. (pp. 17-62), 2020.

HOFSTETTER, R. & SCHNEUWLY, B. A irresistível institucionalização do *expert* em educação. In VALENTE, W. R. et al. **Experts – saberes para o ensino e para a formação de professores**. São Paulo: L F Editorial. (pp. 15-38), 2021.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, (1), (pp. 9-43), 2001. <http://repositorio.unifesp.br/handle/11600/39195>

LATOURET, B. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: Editora da UNIFESP, 2000.

LE GOFF, J. Documento/monumento. In: **História e memória**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1990.

MANSUTTI, M. A. Nenhum movimento curricular no Brasil teve força para mudar a prática dos professores em matemática. Entrevista com Maria Amabile Mansutti. **Cadernos CENPEC**. São Paulo, 2018.

MANSUTTI, M. A. Entrevista concedida a Wagner Rodrigues Valente. São Paulo, 25/05/2020.

MOREIRA, A. F. B. Os Parâmetros Curriculares Nacionais em Questão. **Revista Educação e Realidade**, Porto Alegre, RS, v.21, n. 1. p. 9-22, 1996. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/issue/view/3036>>.

NERY, A. C. B. **A Sociedade de Educação de São Paulo – embates no campo educacional**. Editora da UNESP, 2009.

PASSOS, C. L. B.; NACARATO, A. M. Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. **Estudos Avançados**, V. 32, N. 94, (pp. 119-135), 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142018000300119 .

PEREIRA, C. M. C. **Currículos e programas**. Fortaleza: UAB/IFCE, 2010.

SANTOS, V. M. Entrevista concedida a Gisele Gouvêa. São Paulo, 21/05/ 2021.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria de Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. **Proposta curricular para o ensino de matemática: 1º. Grau.** 4ª. ed. São Paulo: SE/CENP, 1991.

SHIEH, C. L. O que ensinar nas diferentes escolas públicas primárias paulistas: um estudo sobre os programas de ensino (1887-1929). **Dissertação de mestrado em Educação**, Faculdade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SOARES, M. T. P. Entrevista concedida a Wagner Rodrigues *Valente*. São Paulo, 05 jun. 2020.

TARDIF, M. A profissionalização do ensino passados trinta anos: dois passos para a frente, três para trás. **Educ. Soc.**, Campinas 34(123), (pp. 551-571), 2013.

VALENTE, W. R. **Oswaldo Sangiorgi: um professor moderno**. São Paulo: Annablume, 2008.

VALENTE, W. R. Oswaldo Sangiorgi e o Movimento da Matemática Moderna. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 8, n. 25, p. 583-613, set./dez. 2008. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/3724/3640>.

VALENTE, W. R.; ALMEIDA, A. F.; SILVA, M. C. Saberes em (trans)formação e o papel dos experts: currículos, ensino de matemática e formação de professores, 1920-2020. **Acta Sci.** (Canoas), V. 22(5), 2020. Disponível em: http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/6004/pdf_1.

VALENTE, W. R. et al. **Experts – saberes para o ensino e para a formação de professores**. São Paulo: L F Editorial, 2021.

VALENTE, W. R.; BERTINI, L. F. **A Matemática do ensino: por uma história do saber profissional 1870-1960**. São Paulo, SP: Universidade Federal de São Paulo. Coleção Educação & Saúde, Vol. 1, 2022. <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/63803>
<https://doi.org/10.34024/9786587312293>