

SABER PROFISSIONAL DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA: DISCUSSÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS DE UMA PESQUISA COLETIVA EM PERSPECTIVA HISTÓRICA

PROFESSIONAL KNOWLEDGE OF THE TEACHER WHO TEACHES MATHEMATICS:
THEORETICAL-METHODOLOGICAL DISCUSSIONS OF A COLLECTIVE RESEARCH IN HISTORICAL PERSPECTIVE

CONOCIMIENTO PROFESIONAL DEL PROFESOR QUE ENSEÑA MATEMÁTICAS:
DISCUSIONES TEÓRICO-METODOLÓGICAS DE UNA INVESTIGACIÓN COLECTIVA EN PERSPECTIVA HISTÓRICA

Wagner Rodrigues Valente¹, Luciane de Fatima Bertini², Rosilda dos Santos Moraes²,
¹Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, SP, Brasil. ²Universidade Federal de São Paulo, Diadema, SP, Brasil. *Autor para correspondência. E-mail: wagner.valente@unifesp.br

Resumo: Este artigo tem por finalidade elaborar uma sistematização das discussões realizadas, a partir do estudo de uma das referências teórico-metodológicas constituintes de um projeto coletivo de pesquisa. Interrogamos: ‘Que contribuições a análise desse estudo dá à pesquisa histórica sobre o saber profissional do professor que ensina matemática?’ Foram consideradas quatro categorias de análise no âmbito das discussões realizadas sobre o referencial: relações passado-presente; papel dos *experts* na elaboração de saberes; relações entre campo disciplinar e campo profissional; articulações entre profissionalização/saberes/formação docente. O resultado aponta para um alargamento do próprio referencial analisado possibilitando melhor conformação do objeto de pesquisa do projeto coletivo que se volta ao saber profissional do professor que ensina matemática.

Palavras-chave: profissionalização do docente, formação docente, história da educação matemática.

Abstract: This paper aims to elaborate a systematization of discussions carried out from the study of one of the theoretical-methodological frameworks that constitute a collective research project. We ask: ‘What contributions does the professional knowledge analysis of the teacher who teaches mathematics give to research?’ Four categories of analysis were considered in the scope of the discussions carried out on the framework: past-present relations; role of experts in the knowledge elaboration; relations between the disciplinary and professional field; articulations between professionalization/knowledge/teacher training. The result points to an enlargement of the analyzed referential itself, enabling a better conformation of the research object of the collective project that turns to the professional knowledge of the teacher who teaches mathematics.

Keywords: teaching professionalization, professional knowledge, history of mathematics education.

Resumen: Este artículo tiene por finalidad elaborar una sistematización y discusiones llevadas a cabo a partir del estudio de una de las referencias teóricas y metodológicas que constituyen un proyecto de investigación colectiva: ‘¿Qué contribuciones hace el análisis de este estudio a la investigación histórica sobre el conocimiento profesional del maestro que enseña matemáticas?’ Se consideraron cuatro categorías en el análisis e el alcance de las discusiones llevadas a cabo sobre el marco: relaciones pasado-presente; papel de los expertos en la elaboración de saberes; relaciones entre campo disciplinar y campo profesional; articulaciones entre profesionalización/saberes/formación docente. El resultado apunta a una ampliación del propio referencial analizado lo que permite una mejor conformación del objeto de investigación del proyecto colectivo que se convierte en el saber profesional del profesor que enseña matemáticas.

Palabras clave: profesionalización del profesor, formación del profesor, historia de la educación matemática.

INTRODUÇÃO

Este artigo reúne sistematizações de debates que vêm ocorrendo no âmbito de desenvolvimento de um projeto coletivo de pesquisa que analisa historicamente mudanças no saber profissional do professor que ensina matemática¹.

Um estudo de autoria de Hofstetter e Schneuwly (2020), intitulado *Profissionalização e formação de professores: uma tipologia dos saberes de referência para a docência*², que aborda a temática da profissionalização docente, como expressa o título, foi tema de discussão no âmbito do referido projeto coletivo. O texto motivou os pesquisadores do grupo à análise de como aqueles autores suíços, diante de uma vasta literatura sobre o assunto, categorizam os diferentes posicionamentos sobre as relações entre profissionalização e saber profissional.

Este texto expressa uma sistematização das discussões ocorridas coletivamente entre pesquisadores vinculados ao projeto temático em tempo dos debates acerca do estudo realizado por Hofstetter e Schneuwly (2020). As discussões realizadas em reuniões do grupo de pesquisa foram motivadas pela necessidade de problematizar os resultados que vêm sendo obtidos com o desenvolvimento do projeto coletivo que analisa a trajetória do saber profissional do professor que ensina matemática. Essa problematização levou em consideração o modo como vem sendo apropriados por esses pesquisadores do grupo os estudos de Hofstetter e Schneuwly (2020).

No âmbito das diferentes interpretações, quatro categorias agrupam as análises de cada um dos pesquisadores envolvidos na discussão. Todas elas voltadas à matemática, presente no ensino e aquela da formação do professor que ensina matemática. São elas: as relações passado-presente; o papel dos *experts* na elaboração de saberes; as relações entre campo disciplinar e campo profissional; as articulações entre profissionalização/saberes/formação docente. As diferentes interpretações dos pesquisadores foram identificadas nos textos analíticos

¹ Projeto temático 'A matemática na formação de professores e no ensino: processos e dinâmicas de produção de uma saber profissional, 1890-1990' financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, sob a coordenação de Wagner Rodrigues Valente. Participam do projeto outros pesquisadores, bem como alunos de Iniciação Científica (IC), mestrado, doutorado e pós-doutorado, que se reúnem periodicamente para estudos de referenciais teóricos-metodológicos que embasam o projeto e também para análises das pesquisas em desenvolvimento.

² Os autores esclarecem que uma versão inicial do trabalho foi apresentada na 25ª Conferência da Associação Anual de História da Educação (ISCHE), em São Paulo (2003) e depois na Rede de Educação e Treinamento (REF, 2005), que resultou em uma primeira publicação (Hofstetter, Schneuwly, & Borer, 2009) no livro *L'université peut-elle vraiment former des enseignants?*. Essa presente versão, explicam os autores, constitui uma atualização daquele texto, colocando, agora, o foco na profissionalização de professores e incorporando a literatura recente do campo. Esse estudo final, intitulado *Professionnalisation et formation des enseignants: contribution à une typologie des interprétations concernant les enjeux de savoirs*, ainda não publicado em francês, constituirá capítulo de obra em português.

produzidos por eles especificamente para a discussão coletiva sobre o texto lido e também nos posicionamentos assumidos no decorrer da discussão na reunião do grupo. As categorias citadas foram estabelecidas a partir da leitura desses textos analíticos e da escuta dos posicionamentos na discussão coletiva que a categorias citadas foram estabelecidas.

Assim, este estudo, levando em consideração tais categorias, indaga: Que contribuições essas análises dão à pesquisa histórica sobre o saber profissional do professor que ensina matemática?

Para tal discussão, a escrita é iniciada com uma breve apresentação do projeto de pesquisa coletivo do grupo; em seguida destacam-se os aspectos centrais do estudo realizado por Hofstetter e Schneuwly (2020); e, posteriormente, são desenvolvidas as discussões referentes a cada uma das categorias resultantes das interpretações realizadas pelo grupo. Por fim, são esboçadas algumas conclusões em termos de resposta à questão norteadora deste artigo.

A MATEMÁTICA, UM SABER PROFISSIONAL, NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES E NO ENSINO: UM PROJETO COLETIVO

Desde o ano 2000, vários investigadores têm trabalhado em projetos coletivos de pesquisa envolvendo a História da educação matemática³. Mais recentemente um conjunto desses pesquisadores tem voltado atenção para aspectos históricos da formação de professores que ensinam matemática nos primeiros anos escolares. Em particular, o foco dos estudos situa-se nos processos históricos constitutivos da matemática como objeto de ensino dos professores – a matemática *a* ensinar – e da matemática como ferramenta do exercício da docência – a matemática ‘para’ ensinar. A partir de diferentes recortes (*experts*, matemática *a* ensinar; matemática ‘para’ ensinar e matemática ensinada⁴), esses pesquisadores agregaram-se ao trabalho conjunto por meio de subprojetos no âmbito de mestrados, doutorados, iniciação científica e pós-doutorados.

O desenvolvimento do projeto coletivo inclui atividades de aprofundando do quadro teórico-metodológico comum do trabalho na análise do movimento de componentes curriculares da formação, reunindo e problematizando uma multiplicidade de informações originárias de diferentes documentos. O material

³ Neste texto utilizamos a expressão ‘História da educação matemática – Hem’ e não ‘História da Educação Matemática’ de modo a não ensejar dúvidas quanto às possibilidades de estudos da Hem. Elas não se restringem às pesquisas que tratam da história do campo da Educação Matemática, referem-se a toda e qualquer investigação que considere a matemática presente nos processos de ensino e de aprendizagem ao longo dos séculos.

⁴ Os conceitos de *expert* e matemática ensinada não serão objeto de discussão deste artigo. No entanto, discussões sobre tais conceitos podem ser encontradas nos estudos de Bertini (2019) e Morais e Valente (2020), respectivamente.

empírico para o trabalho de pesquisa é bastante variado incluindo, dentre outros documentos, livros didáticos, manuais pedagógicos, cadernos e provas escolares, legislação do ensino, orientações contidas em revistas pedagógicas.

O projeto tem por objetivo geral a construção do objeto histórico ‘saber profissional do professor que ensina matemática’, constructo teórico que analisa as relações travadas ao longo do tempo entre a matemática *a* ensinar e a matemática ‘para’ ensinar. A elaboração desse objeto pelos pesquisadores do projeto envolve análises que visam aprofundamentos na compreensão sobre significados do saber profissional do professor em perspectiva histórica com o propósito de desnaturalizar conceitos enraizados nas maneiras de entender a natureza desses saberes. Não se trata, pois, do estudo de um ‘saber geral’, mas de ‘saberes específicos’ (Nóvoa, 1995) que, ao longo do tempo, foram caracterizando a profissão docente. As análises de estudos de diferentes autores que investigam o tema tornam-se expediente fundamental para o desenvolvimento da pesquisa coletiva.

Como caracterizar o saber profissional do professor que ensina matemática e as mudanças desse saber no período de 1890 a 1990? Tal questão norteadora, para ser respondida, requer a compreensão de inúmeros elementos integrantes do próprio processo de desenvolvimento da pesquisa. Dentre eles, conceitos como saber e conhecimento, *experts*, sistematização de experiências em saberes, profissionalização, saber profissional, entre outros, fazem parte do expediente de pesquisa. A análise da literatura vem permitindo melhor compreender cada um desses termos de modo a torná-los categorias mobilizáveis na pesquisa coletiva. O texto de Hofstetter e Schneuwly (2020) é exemplo de material utilizado para a discussão entre os pesquisadores, de modo a garantir um aprofundamento teórico importante para o desenvolvimento do projeto coletivo.

PROFISSIONALIZAÇÃO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA TIPOLOGIA DOS SABERES DE REFERÊNCIA PARA A DOCÊNCIA

Uma retomada do texto de Hofstetter e Schneuwly (2020) é apresentada por meio da Figura 1, a seguir, que reúne três tipos de posicionamentos sobre a profissionalização e a relação profissão/campo disciplinar a partir de um inventário⁵ de produções internacionais.

⁵ Inventário composto por um *corpus* de 64 textos que de alguma forma discutem elementos da profissionalização docente. De acordo com Hofstetter e Schneuwly (2020) o inventário não esgota a literatura sobre o assunto, mas considera textos de ‘importantes autores da área’ e ‘suas diferentes raízes teóricas e culturais’.

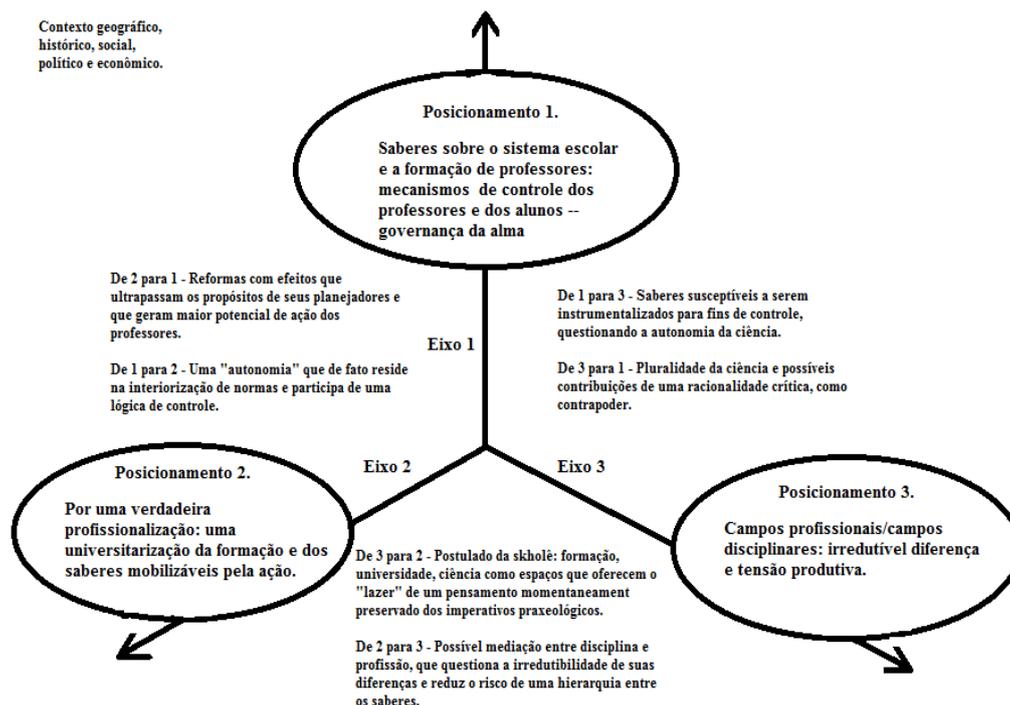


Figura 1 - Três tipos de posicionamentos.
Fonte: Hofstetter e Schneuwly (2020, p. 45).

A tipologia apresentada por Hofstetter e Schneuwly (2020), na Figura 1, mostra que as produções internacionais sobre profissionalização e saberes profissionais por eles analisadas podem ser organizadas em três polos. As pesquisas selecionadas por Hofstetter e Schneuwly se inscrevem nos eixos 1, 2 e 3 sendo cada uma orientada na direção de um desses três polos, que foram contrastados pelos autores. O primeiro deles, 'Posicionamento 1' – P1 indica textos⁶ que abordam os saberes e a formação de professores de modo determinista, considerando que reformas de ensino e mudanças nos saberes da formação de professores estão em função da necessidade de controle do Estado. Aqui, é possível dizer que há uma marca ideológica acentuada na maneira de tratar as mudanças no sistema escolar. Tal viés se expressa por alertas sobre as ações do Estado, vistas de modo um tanto unidirecional, relativamente ao controle que os mecanismos oficiais buscam sobre os saberes, sobre os docentes e sobre o sistema de ensino de modo geral.

Um segundo conjunto de autores, 'Posicionamento 2' – P2 congrega estudos⁷ que defendem a profissionalização docente a partir da universitarização da formação de professores e dos saberes que estão em ação no cotidiano escolar.

⁶ São exemplos: Lebaree (1992); Nóvoa (1998); Popkewitz e Nóvoa (2001); Popkewitz (2017).

⁷ São exemplos: Tardif, Lessard e Lahaye (1991); Carbonneau (1993); Sacks, Bird e Kennedy (2010); Furlong (2013); Kosnik, Beck e Goodwin (2016); Zeichner (2017).

A transferência da formação de professores do ensino primário para a rede de instituições de ensino superior e o desenvolvimento da formação profissional para os professores do ensino secundário constitui, aos olhos desses autores, uma das condições necessárias desse processo. Seus questionamentos podem ser resumidos da seguinte forma: qual a natureza dos saberes a serem incluídos nos cursos de formação de professores a fim de garantir essa profissionalização? Como elaborá-los? Que configuração do campo disciplinar garante a melhor profissionalização e a construção de saberes adequados? (Hofstetter & Schneuwly, 2020, p. 31).

Há, como dizem Hofstetter e Schneuwly (2020), um otimismo nesse posicionamento considerando que os processos de sistematização e disciplinarização dos saberes da prática profissional possam ser levados à formação universitária de qualquer docente e que as pesquisas analisadas nesse eixo apresentam “[...] argumentos para iniciar reformas que visam promover a profissionalização dos professores” (p. 31).

No ‘Posicionamento 3’- P3 têm-se autores⁸ cujas análises situam-se em perspectiva histórica e também da sociologia das ciências. Eles

[...] examinam as relações entre o campo disciplinar e o campo profissional. Sua interrogação pode ser formulada da seguinte forma: como e porquê o processo de profissionalização dos professores se articula às transformações das formas e conteúdos da produção de saberes em educação? Que inter-relações/distanciamentos podemos identificar entre esse processo de profissionalização e o da ‘disciplinarização’ das ciências da educação? (Hofstetter & Schneuwly, 2020, p. 38, grifo do autor).

Da caracterização desses três polos, onde se encontram autores que nas últimas décadas escreveram estudos sobre a profissionalização e os saberes, Hofstetter e Schneuwly os colocam em contraponto, ou em análise cruzada, como eles dizem. Os resultados das análises cruzadas são resumidamente indicados na Figura 1.

As contribuições que P1 poderá dar a P2 se referem a alertar os pesquisadores do segundo posicionamento de que, no âmbito do otimismo da universitarização profissional, há que se ter em conta o risco de maior internalização da lógica de controle no processo, reduzindo a autonomia dos atores. De outra parte, as contribuições que P2 poderá dar a P1 indicam que toda reforma de ensino, mesmo que tenha por intuito uma regulação, um controle, gera possibilidades de mudanças, potencializando novas e inéditas ações dos professores, demonstrando que eles são

⁸ São exemplos: Tenorth (1994, 2006); Horn e Lüders (1997); Chevallard (2014); Miller et al. (2018); Hordern (2018).

atores nos processos estudados, e contribuem ativamente para transformá-los para seus próprios objetivos, que estão além daqueles de seus planejadores.

Na relação cruzada entre P1 e P3 tem-se que P1 poderá contribuir com os autores de P3 informando que os saberes do sistema escolar são organizados para fins de controle, revelando que a produção científica não é autônoma, neutra. De outra parte, P3 informa P1 que mesmo havendo o cerceamento da produção científica, essa produção não é unitária, monolítica, possibilitando mesmo no seu interior contrapontos e formas críticas de avaliar os saberes.

Colocando os autores de P2 e P3 em diálogo, Hofstetter e Schneuwly (2020) indicam que P2 poderá contribuir com as análises de P3 se estes últimos autores levarem em consideração que o processo profissional de universitarização tenderá a reduzir a hierarquia entre saberes teóricos universitários e profissionais. De outra parte, P3 informa P2 ponderando o âmbito da produção científica universitária, que deveria ficar preservado das necessidades práticas imediatas.

A partir da tipologia, apresentada por Hofstetter e Schneuwly (2020)⁹, se pode considerar a variedade de posturas sobre as questões ligadas à profissionalização e ao papel dos saberes no ensino e na formação de professores. Tal variedade, a partir da análise empreendida por esses pesquisadores, permite, do ponto de vista de aproveitamento dessas reflexões para o projeto coletivo, que nos situemos sem dar exclusividade a uma única perspectiva. A análise cruzada dos posicionamentos sobre profissionalização e a relação profissão/campo disciplinar realizada por Hofstetter e Schneuwly (2020) mostra que os três tipos de posicionamentos podem contribuir uns com os outros.

AS RELAÇÕES PASSADO-PRESENTE E A MATEMÁTICA DO ENSINO E DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

É recorrente em discussões que investigam processos de constituição do saber profissional a relação entre prática profissional docente atual e aquelas do passado certa tensão entre os discursos emanados desses dois 'lugares'. A prática docente atual é tomada como ponto de partida nas discussões se configurando como meios de transformação de produções sociais em objetos da história (De Certeau, 2015).

As tensões entre passado e presente certamente não são exclusividade de grupos específicos, como o grupo de pesquisadores envolvidos no projeto temático ou mesmo aqueles pesquisadores que, sendo professores, se lançam ao desafio do desenvolvimento de pesquisas que envolvem a profissão docente em perspectiva histórica. Autores como Michel de Certeau e March Bloch, por exemplo, destacam

⁹ Hofstetter e Schneuwly (2020) apresentam tipologias de discursos sobre profissionalização realizadas por outros pesquisadores, como Buyruk (2014) e Sachs (2016). No Brasil citam Alves (2007).

esta tensão na produção historiográfica. Ela, de fato, constitui elemento fundamental na própria caracterização da disciplina História. De Certeau (2015) nos lembra que a História tem o passado como objeto e o presente como lugar de sua prática, sendo a leitura do passado por meio de documentos históricos dirigida por uma leitura do presente (lugar onde está o pesquisador e também onde estão os leitores para os quais a produção discursiva precisa ser inteligível). Estando o pesquisador impregnado por suas experiências cotidianas, valeria substituir uma 'impregnação instintiva' por uma "[...] observação voluntária e controlada" (Bloch, 2001, p. 66) que privilegie o 'compreender' em detrimento do 'julgar' (Bloch, 2001).

Dessa forma, tendo consciência da relação existente entre passado e presente na pesquisa historiográfica, não caberia ao grupo a busca por eliminá-la, mas o cuidado para que o presente (lugar de prática) não assuma também o papel de objeto dos estudos.

Nos debates que tiveram lugar a partir da leitura do texto de referência, Hofstetter e Schneuwly (2020), essa tensão se fez presente, chamando a atenção dos pesquisadores do projeto coletivo sobre a necessidade de afastamento relativo da prática docente, do seu campo profissional, para uma inserção, como pesquisadores, no campo disciplinar acadêmico.

Em realidade, ao que parece, o pesquisador que está, também, imerso na prática de sala de aula enquanto desenvolve sua pesquisa, está sujeito a um tensionamento. De um lado, os dilemas vividos por sua atuação e experiência profissional; de outro, a sua inserção numa área acadêmica de pesquisa, num campo disciplinar acadêmico. No caso específico do trabalho com o projeto coletivo, na vertente História da educação matemática, têm-se, assim, pesquisadores que atuam como professores de matemática¹⁰ e, ao mesmo tempo, desenvolvem práticas de pesquisa no âmbito da Hem.

As tensões entre campo profissional e campo disciplinar remetem ao texto de Hofstetter e Schneuwly (2020), por exemplo, relativamente às contribuições que as práticas docentes podem dar à formação de professores. No texto, tem-se que um grupo de autores defendem a universitarização dos saberes da prática profissional tratando essa possibilidade de modo otimista, indicando as possibilidades de disciplinar os saberes vindos da prática (P2) e, assim, alterar a formação universitária dirigida ao exercício da docência. De outra parte, o campo da produção científica na universidade deverá não ficar condicionado a imperativos da prática para que possa exercer, de fato, o papel de abstração do cotidiano, na produção teórica de saberes (P3). Assim, são dois tipos de tensões irreduzíveis uma a outra. No entanto, são produtivas no sentido de que criam possibilidades para a produção de novos saberes. É possível, de modo ainda mais específico, considerando a Hem,

¹⁰ Embora haja no projeto pesquisadores com outras formações, como pedagogia ou história, por exemplo, a maioria deles é licenciada em matemática.

situar essas tensões interrogando o papel da Hem na formação de professores. Terá esse campo universitário de pesquisa importância na formação de professores? As demandas do campo profissional, dos elementos considerados importantes para a docência, têm necessidade dessa resposta. Esse tensionamento leva pesquisadores da Hem ao desafio de organizá-la como disciplina de formação que inclua uma narrativa compreensiva de aspectos diretamente ligados à prática¹¹. Ou, como diz Chartier (2006, p. 10): “[...] propor inteligibilidade mais adequada possível de um objeto, um *corpus*, um problema”. Tais aspectos, não necessariamente, têm caráter didático. Uma questão de fundo poderá ser respondida pela Hem, de cunho fundamental para a formação do professor da escola básica: Por quê ensinamos o que ensinamos em nossos cursos de matemática?

O PAPEL DOS *EXPERTS* NA ELABORAÇÃO DA MATEMÁTICA DO ENSINO E DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Dentre as quatro categorias elencadas no início deste texto, derivadas das discussões do artigo de Hofstetter e Schneuwly (2020), a temática dos *experts*, já muito estudada no grupo, voltou à cena. Em se tratando de um trabalho que toma como estratégia metodológica uma ampla revisão de literatura, o conceito *expert* foi apresentado por Hofstetter e Schneuwly, a partir da visão dos autores dos trabalhos analisados que, em alguma medida, se distancia daquele sustentado por eles mesmos em pesquisas anteriores¹².

O conceito *expert* aparece no estudo desses pesquisadores, inicialmente, para indicar que será por meio de um processo de socialização longo que se formará o *expert* no sentido de preparar o docente, em termos de capacidades, para o imprevisível de sua prática profissional. O professor será um *expert* no ensino à medida que souber lidar com quaisquer problemas de sua prática docente. Outro posicionamento do conceito *expert* a partir dos estudos inventariados é apresentado por Hofstetter e Schneuwly (2020): personagem convocado para ocupar uma posição de poder relativamente à sistematização do saber para o ensino e para a formação

¹¹ Um exemplo desses estudos poderá ser lido nos artigos do Dossiê ‘História da Educação Matemática e Formação de Professores que Ensinam Matemática’, publicado pela revista Cadernos de História da Educação. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/che/issue/view/1529>.

¹² Em pesquisa anterior, Hofstetter, Schneuwly e Freymond (2017), em artigo intitulado ‘Penetrar na verdade da escola para se ter elementos concretos de sua avaliação’- A irresistível institucionalização do *expert* em educação (séculos XIX e XX) (2017), advogam que a institucionalização da *expertise*, do especialista em educação, se dá com a entrada em cena do Estado como responsável pela instrução pública e à emergência do campo disciplinar ‘ciências da educação’. Eles analisam as transformações nos modos de *expertise* na longa duração e afirmam que, embora ela venha da profissão que sistematiza e estandardiza as ferramentas de sua própria prática, as ligações com os elementos disciplinares nos outros campos enriquecem e desenvolvem essas práticas. Esses processos, na longa duração, vão transformando essa ‘instância’ em um recurso da administração pública como parte de seus procedimentos de tomada de decisão.

docente, em um dado momento no qual as autoridades educativas necessitam realizar, por exemplo, uma reforma do ensino.

A opção teórica do projeto coletivo de pesquisa relativamente ao termo *expert* liga-o às demandas governamentais que necessitam de personagens ou grupos considerados especialistas para atendê-las. Tais demandas podem variar de acordo com o momento histórico e, por esse motivo, tanto as demandas quanto as formas de atuação dos *experts* devem ser analisadas e compreendidas em seu tempo, também histórico. A atuação desses personagens, ou grupos deles, em atendimento a essas demandas, tem como uma de suas finalidades a produção de saberes para o ensino e para a formação de professores.

Estabelecida essa referência para os *experts*, outros questionamentos agregam-se à discussão. Considerando o trabalho realizado por *experts*, sob demanda governamental, na produção de novos saberes para o ensino e formação de professores, se pode afirmar que tais saberes, que tendo a posterior chancela oficial vêm a ser adotados pelo Estado como referência, se configurariam, no caso específico da temática do projeto coletivo, em matemática *a* ensinar e a matemática 'para' ensinar? Em outras palavras, os 'saberes oficiais' constituem essas matemáticas? Bastaria tomar currículos e programas de ensino e de formação para se ter tais matemáticas e, a partir delas, construir relações de modo a se chegar ao saber profissional?

Se para as interrogações anteriores a resposta for afirmativa, o que se pretende com a análise de livros didáticos, de artigos de revistas, de cadernos, de provas etc., tão caras ao desenvolvimento do projeto coletivo? Por que não nos cingimos tão somente aos documentos oficiais? Ou, interrogando de outro modo: a história dos currículos é a história do saber profissional?

As respostas a essas provocações poderão ser elaboradas tendo em vista a natureza dos documentos oficiais. Como, em uma investigação, deve se dar o tratamento desse tipo de material, a ser constituído como fontes de pesquisa, tendo vista o saber profissional do professor que ensina matemática? Em termos amplos, se pode considerar programas, currículos, orientações oficiais para o ensino e formação de professores de matemática como documentos integrantes da legislação escolar. Assim fazendo, os estudos de Faria Filho (1998), que problematiza o uso da legislação como fontes para a História da Educação, podem nos servir como orientadores. Talvez a contribuição principal deste pesquisador seja a de alerta de que o texto legal é resultado de práticas sociais.

Admitir essa premissa nos possibilita tratar a legislação, isto é, programas, currículos e toda sorte de documentos oficiais sobre a matemática para a formação de professores e para o ensino como resultado de práticas sociais. E essas práticas revelam tensões estabelecidas entre diferentes instâncias. Entre elas, estão, por exemplo, o campo disciplinar acadêmico (a matemática, os cursos superiores de

matemática, professores desses cursos que se posicionam como autoridades no ensino de matemática), o campo profissional (o ensino de matemática na escola básica, os sindicatos de professores etc.) e as imposições políticas feitas aos grupos ligados à condição de *experts* (determinações ministeriais, debates no congresso etc.). Essas tensões manifestam-se, pelo menos, em três momentos: o primeiro relacionado aos problemas, objeto de decisões ou de políticas públicas, que produzem as demandas; o segundo que é o da formulação das propostas pelos *experts* sob demanda do Estado; e o terceiro que se refere ao tempo posterior à oficialização do trabalho realizado.

Sob essa perspectiva de tratar a legislação educacional e, mais especificamente falando, de considerar as sistematizações realizadas por *experts*, caberá ao historiador da educação matemática tomar essa documentação como ‘caixa-preta’, tendo por desafio realizar a sua ‘abertura’, a fim de identificar os grupos representantes dos diferentes setores, em tensão, que produziram a oficialização de novos saberes.

Uma reforma do ensino e da formação de professores pode ser vista como momento de síntese dos resultados advindos das tensões entre os diferentes setores que participaram da produção das novas referências para o ensino e para a formação de professores. A compreensão dos processos e dinâmicas que levaram a essa síntese implicam, no primeiro momento, na discussão dos problemas objeto de decisões ou de políticas públicas que geraram a demanda para os *experts*. Em um segundo momento na análise do trabalho dos *experts*. E em um terceiro momento que terá início a partir da oficialização dos novos saberes. Nesse último caso, todo um conjunto de documentos permitirá compreender as apropriações realizadas pelos diferentes atores. Assim, livros didáticos, revistas pedagógicas, cadernos de alunos e professores etc., constituirão materiais fundamentais importantes para essa pesquisa.

A matemática *a* ensinar e a matemática ‘para’ ensinar caracterizarão um dado tempo histórico do ensino e da formação e elas são produtos teóricos do processo de análise e sistematização desses três momentos.

AS RELAÇÕES ENTRE CAMPO DISCIPLINAR E CAMPO PROFISSIONAL: AS MATEMÁTICAS DO ENSINO E DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Nesta categoria encontram-se as contribuições dos participantes, advindas da discussão sobre o texto de Hofstetter e Schneuwly (2020), que tocam nas relações entre campos disciplinares e campos profissionais. Como é possível observar anteriormente, trata-se de considerar, sobretudo, o posicionamento 3, vale dizer, aqueles autores que estudam as relações entre os campos disciplinar e profissional considerando-os como irreduzíveis um ao outro por possuírem uma

incompatibilidade estrutural que pode, também, ser considerada como complementar diante dos 'complexos problemas da educação'. E, além disso, de acordo com os autores suíços, tal irreduzibilidade motiva tensões vistas como produtivas, tendo em conta a elaboração de novos saberes.

Na análise do texto de Hofstetter e Schneuwly (2020), no que toca às contribuições desses autores para o desenvolvimento do projeto coletivo, interessa-nos mencionar algumas especificidades ligadas ao ensino de matemática e à formação de professores.

Primeiramente, vale dizer que as relações entre os campos disciplinar e profissional são objeto nuclear de análise no âmbito do projeto coletivo de pesquisa, que envolve a investigação sobre o saber profissional do professor que ensina matemática. No caso específico desse projeto, em termos das tensões existentes entre campos disciplinar e profissional, caberia a análise das relações entre o campo disciplinar da matemática e o campo profissional da docência dessa disciplina, este último entendido como lugar de demandas dos professores vindas, por exemplo, de sindicatos e/ou de coletivos representativos dos docentes. Neste caso, estão sob foco as tensões decorrentes dos posicionamentos assumidos por matemáticos ligados prioritariamente à formação de bacharéis em matemática e as demandas colocadas por professores que ensinam matemática. Essa, no entanto, não é a única análise a ser feita. Há que ser considerada, também, aquela que envolve as tensões presentes entre o campo disciplinar da Educação Matemática e o campo profissional da docência. Como se sabe, desde a década de 1980, vem sendo consolidado esse novo campo disciplinar internacionalmente. Assim, colocam-se em referência os saberes elaborados no âmbito acadêmico disciplinar da educação matemática e aqueles saberes oriundos do meio escolar, advindos da docência.

Nos dois casos mencionados anteriormente tem-se embates, tensões entre os campos disciplinares (matemática e educação matemática) e profissional (docência). Tais tensões têm importância basilar na produção da matemática a estar presente nos primeiros anos escolares e aquela que deverá participar da formação de futuros professores.

Mas, há outros embates, outras tensões vindas das relações estabelecidas entre campos disciplinares voltados para o ensino e para a formação de professores, também muito importantes para a análise da elaboração da matemática do ensino e da formação de professores. Tem-se, por exemplo, as tensões que se estabelecem entre as ciências da educação (pedagogia) e os campos disciplinares da matemática e da educação matemática. Assim, cabe igualmente analisar os embates travados num dado tempo entre as concepções pedagógicas predominantes e a seleção/organização de conteúdos matemáticos a estarem presentes no ensino e na formação, para o caso das tensões entre o campo disciplinar matemático e a pedagogia. Também muito importante será a análise das tensões decorrentes de

perspectivas advindas do campo da educação matemática e aquelas adotadas como referências no campo da educação.

Assim, as contribuições de Hofstetter e Schneuwly (2020) mostram-se muito importantes ao salientar que, como irredutíveis, os campos profissional e disciplinar revelam tensões que promovem a elaboração de novos saberes. Atente-se, ainda, para o surgimento de novos campos disciplinares como, por exemplo a educação matemática; eles acrescentam níveis outros de tensões e embates na produção de novos saberes para o ensino e formação de professores.

Desse modo, a pesquisa histórica sobre o saber profissional do professor que ensina matemática atém-se à análise das tensões, colocadas de modo variado, em épocas diversas, que se estabelecem entre campos disciplinares e, também, entre campos disciplinar e profissional.

Apesar da identificação de que esses campos são irredutíveis e estruturalmente incompatíveis, Hofstetter e Schneuwly (2020, p. 42) ao fazerem uma discussão crítica dos trabalhos do posicionamento 3 chamam a atenção para o fato de que “[...] qualquer campo disciplinar faz parte de um contexto social e científico que molda suas formas e conteúdos [...]” e, como consequência, para o risco de se considerar o campo disciplinar como autônomo. Assim, nas pesquisas que envolvem o processo de sistematização de saberes docentes, será também importante analisar os limites da autonomia de cada campo e suas relações hierárquicas em cada tempo.

O resultado das tensões produtivas entre campos disciplinares e, ainda, entre campos disciplinares e profissional, como se descreveu anteriormente, revela matemáticas de naturezas diversas: a matemática *a* ensinar e matemática ‘para’ ensinar. Para além disso, o constructo teórico principal do projeto coletivo refere-se à caracterização do saber profissional do professor que ensina matemática. Tal saber é expresso pelas relações estabelecidas ao longo do tempo entre a matemática ‘a’ ensinar e matemática ‘para’ ensinar. De outra parte, as relações entre essas duas matemáticas sintetizam o conjunto de tensões mencionadas anteriormente. Atente-se que a matemática *a* ensinar e a matemática ‘para’ ensinar ao sintetizarem tensões revelam-se como resultado dos processos e dinâmicas envolvidos em sua própria constituição. E essas tensões são múltiplas em cada tempo histórico, tendo cada uma delas peso relativo diferente em dada época.

OS DESAFIOS DE COMPREENDER COMO SE ARTICULAM PROFISSIONALIZAÇÃO/SABERES/FORMAÇÃO DOCENTE E AS MATEMÁTICAS DO ENSINO E DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Foram levantados vários questionamentos que envolvem diferentes relações entre profissionalização, saberes e formação docente no debate sobre o texto de referência.

Hofstetter e Schneuwly (2020, p. 19), ao apresentarem sua proposta de discussão, afirmam: “Da nossa parte, nos concentramos sobre a contribuição da formação para essa profissionalização, uma formação que desempenha um papel crucial na construção dessa profissionalidade”. Desse modo, há o entendimento da profissionalização como um processo amplo do qual a formação participa e que é sustentado por saberes sistemáticos, por um campo de saberes de referência.

Assim, a produção de saberes que resulta da atuação dos *experts*, a produção resultante das tensões entre diferentes campos conforme discutido anteriormente, estão inseridas no processo de profissionalização, definindo os saberes de referência que deverão estar presentes na formação docente em cada época.

Em uma perspectiva histórica, o papel da formação e dos saberes de referência na construção da profissionalização docente pode ser mobilizado como um objeto de estudo, podendo ser caracterizado de diferentes formas em diferentes momentos.

No projeto coletivo de pesquisa, as discussões sobre as relações entre profissionalização, saberes e formação docente são centrais na medida em que se busca a caracterização do saber profissional do professor que ensina matemática, de uma matemática ‘para’ ensinar, como aquela que é própria do profissional docente. De outra parte tal matemática articula-se com a matemática *a* ensinar, em diferentes épocas, de modo diverso. E será a análise dessa articulação, das relações estabelecidas entre essas duas matemáticas, como se disse anteriormente, que irá caracterizar o saber profissional do professor que ensina matemática, segundo as opções teóricas de nossas pesquisas.

A que resultados parciais chegaram os estudos dos pesquisadores participantes do projeto coletivo em termos de caracterização do saber profissional? Mais especificamente, se há teses defendidas no âmbito do projeto coletivo, que resultados obtidos podem subsidiar os estudos em desenvolvimento?

A estratégia que vem sendo utilizada para a execução do projeto coletivo tem sido a de produção de teses que, inicialmente, tomaram como tema de estudos a matemática *a* ensinar. Uma explicação sobre esse encaminhamento refere-se a heranças de práticas de pesquisa vindas de projetos anteriores desenvolvidas pelo mesmo grupo de pesquisadores¹⁵. Neles estiveram presentes referentes da História Cultural e, em particular, estudos sobre história das disciplinas escolares (Chervel, 1990). Essa temática de estudos chamou a atenção dos pesquisadores para os processos de organização da matemática presente no ensino.

Desse modo, as primeiras teses no âmbito do projeto coletivo possibilitaram caracterizar matemáticas *a* ensinar. Oliveira (2017) tratou de uma ‘aritmética

¹⁵ Em obra recentemente publicada (Oliveira, Pinto, & Valente, 2020), vários pesquisadores do grupo reuniram grande parte do conjunto de produções dos projetos anteriores. Tais resultados têm sido utilizados no desenvolvimento do projeto coletivo atual.

intuitiva’; Pinheiro (2017), de uma ‘aritmética sob medida’. Tais resultados, mesmo que não tenham sido obtidos sob a égide das ferramentas teórico-metodológicas que mobilizam matemática ‘a’ ensinar e matemática ‘para’ ensinar, mostraram o movimento de elaboração histórica de matemáticas presentes no ensino, o que vem sendo tratado no seio do atual projeto como matemática ‘a’ ensinar. Seguiram essas pesquisas outras teses como as de Frizzarini (2018) e Conceição (2019) que mais incisivamente mobilizaram os referenciais ‘a’ e ‘para’ ensinar. Por certo, de pronto, ficou posto o desafio seguinte às pesquisas: a caracterização de matemáticas ‘para’ ensinar. Um primeiro trabalho nessa direção foi o realizado por Maciel (2019). Tais estudos colocaram mais incisivamente para as pesquisas em continuidade a eles a necessidade de melhor sistematização de uma metodologia própria para o trato com as diferentes fontes de pesquisa de modo a ser possível caracterizar matemáticas *a* ensinar e matemáticas ‘para’ ensinar. Como transformar informações sobre experiências de docentes que ensinaram matemática em saberes profissionais que foram consolidados num dado tempo? Esse parece ser o grande desafio colocado para a análise das relações entre profissionalização/saberes/formação docente.

A necessidade de sistematizar uma metodologia levou o grupo a utilizar a obra do historiador Peter Burke (2016) na qual o autor discute a história do saber¹⁴ como resultante de um processo de sistematização. Para Burke (2016), tal processo envolve quatro estágios: coleta, análise, disseminação e utilização. Considerando de maneira específica a história dos saberes docentes, Valente (2018) propõe para as pesquisas do projeto coletivo uma adaptação dos estágios identificados por Burke (2016). Assim, o processo de sistematização dos saberes docentes envolveria a recompilação de experiências docentes, a análise comparativa dos conhecimentos dos docentes, a sistematização e o uso dos conhecimentos como saberes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Que contribuições as interpretações da leitura do texto de Hofstetter e Schneuwly (2020) dão à pesquisa histórica sobre o saber profissional do professor que ensina matemática? Com a questão, retornamos à finalidade principal deste texto.

Ponderamos que o processo de escrita deste artigo dá destaque a um aspecto desejado em um grupo de pesquisa: a possibilidade de que as discussões coletivas impulsionem o aprofundamento das elaborações teórico-metodológicas. Assim, as referências utilizadas, elas próprias, no âmbito do desenvolvimento da pesquisa, são tomadas como hipóteses de trabalho, não significam estruturas a serem preenchidas

¹⁴ Na obra original *knowledge*, na tradução da obra em português ‘conhecimento’. Aqui optamos pela tradução de *knowledge* como ‘saber’ considerando sua caracterização a partir de um processo de sistematização.

com a empiria dos documentos e materiais utilizados no curso da investigação. Esse aspecto ganha ainda mais força em um grupo que trabalha a partir de um projeto coletivo, uma vez que a bibliografia de base utilizada é comum a todos os trabalhos em desenvolvimento.

Discutir um texto, compartilhar dúvidas e interpretações, procurar identificar como os referenciais podem, ou não, serem mobilizados em cada pesquisa, em particular e na produção coletiva do grupo, são exercícios fundamentais no processo de produção de novos conhecimentos. Reconstruir os referenciais, dando-lhes feições próprias de modo a melhor conformarem a construção dos objetos de pesquisa do grupo dá sentido maior à análise de textos, para muito além de sua leitura como ferramental a ser utilizado de modo acrítico. Aqui, também, a ideia de tensão parece muito ajudar: há que serem colocados sob tensão os referenciais iniciais de pesquisa no confronto com a documentação e interpretações coletivas do grupo sobre o que for sendo estabelecido como fontes da investigação. De forma particular, na produção deste artigo, optou-se por tomar os resultados de um desses exercícios como objeto de estudo, como ponto de partida para sistematizações teórico-metodológicas sobre a pesquisa histórica relativamente ao saber profissional do professor que ensina matemática.

Em termos de ganhos específicos para o projeto, o alargamento do referencial teórico-metodológico, ou talvez fosse mais indicado dizer, a reconstrução do referencial a partir das discussões e interpretações do texto de Hofstetter e Schneuwly (2020), aponta, por exemplo, para a necessidade de ampliação dos campos que, sob tensão produtiva, possibilitam a produção de novos saberes. Aí inclui-se, como se viu, a presença da Educação Matemática como área de pesquisa. A inserção de mais esse campo nas análises das mudanças do saber profissional do professor que ensina matemática amplifica a complexidade das investigações, sobretudo para aqueles subprojetos que têm como marco teórico o período pós-década de 1980.

REFERÊNCIAS

Alves, W. F. (2007). A formação de professores e as teorias do saber docente: contextos, dúvidas e desafios. *Educação e Pesquisa*, 33, 263-280.

Bertini, L. F. (2019). Os problemas na 'matemática para ensinar ensinada' em cursos de formação de professores para o ensino primário (décadas de 1920 e 1930). *Revista de história da educação matemática*, 5, 5-19. Recuperado de: <http://histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/249/190>

- Bloch, M. (2001). *Apologia da história - ou o ofício de historiador* (André Telles, trad.). Rio de Janeiro, RJ: Zahar.
- Burke, P. (2016). *O que é história do conhecimento?* (Claudia Freire, trad.). São Paulo, SP: Editora Unesp.
- Buyruk, H. (2014). “Professionalization” or “proletarianization”: which concept defines the changes in teachers’ work? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 1709-1714.
- Carbonneau, M. (1993). Modèles de formation et professionnalisation de l’enseignement: analyse critique de tendances nord-américaines. *Revue des Sciences de l’Éducation*, 1, 33-57.
- Chartier, R. (2006). *Escribir lãs prácticas*. Buenos Aires, AR: EdicionesManantial.
- Chervel, A. (1990). História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, 2, 177-229.
- Chevallard, Y. (2014). Des didactiques des disciplines scolaires à la didactique comme science anthropologique. *Éducation et didactique*, 8-1.
- Conceição, G. L. (2019). *Experts em educação: circulação e sistematização de saberes geométricos para a formação de professores (Rio de Janeiro, final do século XIX)* (Tese de Doutorado). Universidade Federal de São Paulo, São Paulo. Recuperado de: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/201374>
- De Certeau, M. (2015). *A escrita da história* (3a ed., Maria de Lourdes Menezes, trad.). Rio de Janeiro, RJ: Forense.
- Faria Filho, L. M. (1998). “A legislação escolar como fonte para a história da educação: uma tentativa de interpretação”. In L. M. Faria Filho (Org), *Educação, modernidade e civilização* (p. 89-125). Belo Horizonte, MG: Autêntica.
- Frizzarini, C. R. B. (2018). *Saberes matemáticos na matéria Trabalhos Manuais: processos de escolarização do fazer, São Paulo e Rio de Janeiro (1890-1960)* (Tese de Doutorado). Universidade Federal de São Paulo, São Paulo. Recuperado de: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/190602>
- Furlong, J. (2013). *Education-an anatomy of the discipline: Rescuing the university project?* Abingdon, UK: Routledge.

- Hofstetter, R., & Schneuwly, B. (2020). “Profissionalização” e formação de professores: uma tipologia dos saberes de referência para a docência. In W. R. Valente, (Org.), *Ciências da educação, campos disciplinares e profissionalização: saberes em debate para a formação de professores*. São Paulo, SP: L F Editorial.
- Hofstetter, R., Schneuwly, B., & Borer, V. (2009). Professionnalisation des enseignants et développement des sciences de l'éducation. contributions à une typologie des interprétations à propos des nouveaux enjeux de savoirs et pouvoirs. In R. Etienne, M. Altet, C. Lessard, L. Paquay & P. Perrenoud (Ed.), *L'université peut-elle vraiment former les enseignants? quelles tensions? quelles modalités? quelles conditions?* (p. 29-51). Bruxelles, BE: De Boeck.
- Hofstetter, R. H., Schneuwly, B., & Freymond, M. (2017). Penetrar na verdade da escola para ter elementos concretos de sua avaliação: a irresistível institucionalização do expert em educação (século XIX e XX). In R. Hofstetter & W. R. Valente. *Saberes em (trans)formação* (p. 55-112). São Paulo, SP: Editora da Física.
- Hordern, J. (2018). Is powerful educational knowledge possible? *Cambridge Journal of Education*, 48(6), 787-802.
- Horn, K.-P. & Lüders, C. (1997). Erziehungswissenschaftliche Ausbildung zwischen Disziplin und Profession. *Zeitschrift für Pädagogik*, 5, 759-769.
- Kosnik, C., Beck, C., & Goodwin, L. (2016). Reform efforts in teacher education. In J. Loughran & M. L. Hamilton (Ed.), *Handbook on teacher education* (p. 207-224). Dordrecht, NL: Springer Academic Publishers.
- Labaree, D. F. (1992). Power, knowledge, and the rationalization of teaching: a genealogy of the movement to professionalize teaching. *Harvard Educational Review*, 63(2), 123-154.
- Maciel, V. B. (2019). *Elementos do saber profissional do professor que ensina matemática: uma aritmética para ensinar nos manuais pedagógicos (1880-1920)* (Tese de Doutorado). Universidade Federal de São Paulo, São Paulo. Recuperado de: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/199390>
- Miller, S., Holler-Nowitzki, B., Kottmann, B., Leseman, S., Letmathe-Henkel, B., Meyer, N., ... Velten, K. (Ed.). (2018). *Profession und Disziplin. Grundschulpädagogik im Diskurs*. Berlin, GER: Springer.

- Morais, R. S., & Valente, W. R. (2020). Os experts e o saber profissional do professor que ensina matemática. *Ciência & Educação*, 26, 1-13.
- Nóvoa, A. (1995). O processo histórico de profissionalização do professorado. In A. Nóvoa (Org.), *Profissão professor* (p. 15-22, Coleção ciências da educação). Porto, PT: Porto Editora.
- Nóvoa, A. (1998). Professionnalisation des enseignants et sciences de l'éducation. In P. Drewek & C. Lüth (Ed.), *Histoire des sciences de l'éducation* (p. 403-430). Gent, BE: CSHP.
- Oliveira, M. A. (2017). *A aritmética escolar e o método intuitivo: um novo saber para o curso primário (1870-1920)* (Tese de Doutorado). Universidade Federal de São Paulo, São Paulo. Recuperado de: <https://www.repositorio.unifesp.br/handle/11600/50818>
- Oliveira, M. C., Pinto, N. B., & Valente, W. R. (2020). *A aritmética, a geometria e o desenho: a matemática nos primeiros anos escolares*. São Paulo, SP: L F Editorial.
- Pinheiro, N. L. (2017). *A aritmética sob medida: a matemática em tempos de pedagogia científica* (Tese de Doutorado). Universidade Federal de São Paulo, São Paulo. Recuperado de: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/179942>
- Popkewitz, T. (2017). *Teacher education and teaching as struggling for the soul: a critical ethnography*. New York, NY: Routledge.
- Popkewitz, T. S., & Nóvoa, A. (2001). La fabrication de l'enseignant professionnel: la raison du savoir. *Recherche et Formation*, 38.
- Sachs, J. (2016). Teacher professionalism: why are we still talking about it? *Teachers and Teaching*, 22, 413-425.
- Sakes, G., Bird, T., & Kennedy, M. (2010). Teacher education: its problems and some prospects. *Journal of Teacher Education*, 61, 464-476.
- Tardif, M., Lessard, C., & Lahaye, L. (1991). Les enseignants des ordres d'enseignement primaire et secondaire face aux savoirs: esquisse d'une problématique du savoir enseignant. *Sociologie et sociétés*, 13(1), 55-69.
- Tenorth, H.-E. (1994). Profession und disziplin. zur formierung der erziehungswissenschaft. In H.-H. Krüger & T. Rauschenbach (Ed.),

Erziehungswissenschaft : die disziplin am beginn einer neuen epoche (p. 17-28).
Weinheim, GER: Juventa.

Tenorth, H. E. (2006). Professionlität im lehrerberuf. ratlosigkeit der theorie,
gelingede praxis. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9, 580-597.

Valente, W. R. (2018). Processos de investigação histórica da constituição do saber
profissional do professor que ensina matemática. *Acta Scientiae*, 20(3), 377-385.
Recuperado de: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/3906>

Zeichner, K. M. (2017). *The struggle for the soul of teacher education*. New York, NY:
Routledge.

WAGNER RODRIGUES VALENTE é Livre Docente do Departamento de Educação da Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Paulo – Câmpus Guarulhos. Doutor em Educação pelo INRP – Paris e FEUSP. Professor do Curso de Graduação em Pedagogia da UNIFESP e dos Programas de Pós-Graduação em Educação e Educação e Saúde na Infância e na Adolescência da mesma universidade. Professor colaborador da REAMEC – Rede Amazônica de Ensino de Ciências e Matemática. Presidente do GHEMAT Brasil (www.ghemat-brasil.com).

E-mail: wagner.valente@unifesp.br
<https://orcid.org/0000-0002-2477-6677>

LUCIANE DE FATIMA BERTINI é professora Associada no Departamento de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal de São Paulo – Câmpus Diadema. Doutora em Educação pela Universidade Federal de São Carlos. Professora do Curso de Ciências – Licenciatura da UNIFESP e do Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência da mesma universidade. Membro do GHEMAT Brasil.

E-mail: luciane.bertini@unifesp.br
<https://orcid.org/0000-0003-0948-4745>

ROSILDA DOS SANTOS MORAIS é professora Associada no Departamento de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal de São Paulo

– Câmpus Diadema. Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista. Professora do Curso de Ciências – Licenciatura da UNIFESP e do Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência da mesma universidade. Membro do GHEMAT Brasil.

E-mail: rosilda.morais@unifesp.br
<https://orcid.org/0000-0001-7029-0515>

Recebido em: 02.06.2020

Aprovado em: 08.10.2020

Publicado em: 25.01.2021

Editor-associado responsável:

José Gonçalves Gondra (UERJ)

E-mail: gondra.uerj@gmail.com

<http://orcid.org/0000-0002-0669-1661>

Como citar este artigo:

Valente, W. R., Bertini, L. F., & Morais, R. S. Saber profissional do professor que ensina matemática: discussões teórico-metodológicas de uma pesquisa coletiva em perspectiva histórica. (2021). *Revista Brasileira de História da Educação*, 21. DOI: <http://dx.doi.org/10.4025/rbhe.v21.2021.e161>

Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4).