

Novos aportes teórico-metodológicos sobre os saberes profissionais na formação de professores que ensinam Matemática

Wagner Rodrigues Valente
Luciane de Fatima Bertini
Rosilda dos Santos Morais

RESUMO

O texto tem por objetivo apresentar novos aportes teórico-metodológicos para a pesquisa sobre os saberes profissionais do professor que ensina matemática. Amparado em sínteses históricas sobre o saber docente, apresenta referências que mobilizam categorias como “saberes a ensinar” e “saberes para ensinar”. Escolhe como hipótese teórica de pesquisa a configuração ao longo do tempo de uma “matemática a ensinar” e de uma “matemática para ensinar”. Advoga que tais categorias poderão contribuir para a caracterização da matemática presente na formação do professor que ensina matemática.

Palavras-chave: Educação Matemática. Saber Docente. Saber Profissional. História da Educação Matemática. Matemática a Ensinar. Matemática para Ensinar.

New Theoretical-Methodological Contributions to Research Of Mathematics in Teacher Training

RESUMO

The text aims to present new theoretical-methodological contributions to the research on the professional knowledge of the mathematics teacher. Based on historical syntheses about teacher knowledge, it presents references that mobilize categories such as “knowledge to teach” and “knowledge for teach”. It chooses as the theoretical hypothesis of research the configuration over time of a “mathematics to teach” and a “mathematics for teaching”. The text argues that such categories could contribute to a characterization of the mathematics in teacher training.

Keywords: Mathematics Education. Teaching Knowledge. Professional Knowledge. History of Mathematics Education. Mathematics to teach. Mathematics for teaching.

Wagner Rodrigues Valente é atualmente professor livre-docente no Departamento de Educação da UNIFESP *Campus* Guarulhos/SP e coordenador do GHEMAT – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática. Endereço para correspondência: Estrada do Caminho Velho, 333 – Jd. Nova Cidade, 07252-312 – Guarulhos/SP. E-mail: ghemat.contato@gmail.com

Luciane de Fatima Bertini é Doutora em Educação. Atualmente, é professora da UNIFESP *Campus* Diadema. Endereço para correspondência: Rua São Nicolau, 210 – Centro. 09913-030 – Diadema/SP. E-mail: lfbertini@gmail.com

Rosilda dos Santos Morais é Doutora em Educação Matemática. Atualmente, é professora da UNIFESP *Campus* Diadema. Endereço para correspondência: Rua São Nicolau, 210 – Centro –09913-030 – Diadema/SP. E-mail: rosildamorais7@gmail.com

INTRODUÇÃO

Que matemática deverá formar o futuro professor? Tal questão está na ordem do dia e fomenta o debate sobre a formação profissional dos professores. O tema, por certo, não é novo, antes, muito ao contrário. Não há novidade nem como demanda do senso comum,¹ nem como assunto de pesquisas acadêmicas:² quer-se formar o professor que saiba ensinar, isto é, quer-se formar o profissional docente de modo que se encurte a distância entre a sua ambiência de formação e o lugar onde irá exercer o seu ofício, a escola. Busca-se a matemática como um saber profissional da docência. Essa antiga demanda social tem sido tema de estudos no Brasil e, também, em âmbito internacional. E novas perspectivas teóricas de abordagem do assunto vêm possibilitando compreender que a formação de professores deverá envolver saberes de natureza diferente daqueles consagrados disciplinarmente. Assim, a matemática que integra a docência, a matemática como uma ferramenta do profissional do ensino, tem caráter diferente daquela matemática de natureza disciplinar, própria da ciência matemática, não comprometida profissionalmente com a docência.³

Ter em conta uma matemática para ensinar como ferramenta do ofício docente parece ser um dos pilares do campo da Educação Matemática; distingue matemáticos de educadores matemáticos; identifica o ensino de matemática como relacionado aos conteúdos disciplinares; de outra parte, caracteriza o educador matemático como um profissional da docência, que mobiliza uma matemática de natureza diferente. Mas, como investigar essa matemática do profissional da docência? Como caracterizar essa matemática para ensinar? Tais questões norteiam este texto.

SOBRE OS SABERES PROFISSIONAIS DO PROFESSOR

A pesquisadora Libânia Nacif Xavier, em finais de 2014, elaborou uma síntese sobre os estudos já desenvolvidos no âmbito do tema da profissão docente. Na síntese, a autora frisou que levou em consideração “[...] a produção teórica que aborda o processo de construção social e histórica da profissão docente em circulação nos últimos trinta anos” (2014, p.827) tendo em vista as publicações de pesquisas realizadas fora do Brasil, de língua inglesa e francesa, que foram lidas em nosso país, por meio de traduções. A partir desse estudo de Libânia Xavier, interessa-nos destacar um de seus aspectos: aquele que diz respeito ao saber, ao saber ligado à profissão docente.

Xavier (2014) enfatizou que os estudos publicados no início da década de 1990 mostraram-se como renovadores das pesquisas sobre a profissão docente.⁴ Esses trabalhos

¹ O tema extravasa o âmbito acadêmico e ganha a imprensa. Leia-se, mais recentemente, textos como os de Rodrigues (2012), Takahashi (2015), Varella (2016), dentre muitos outros.

² Um exemplo mais recente disso, no caso específico da matemática, poderá ser lido no texto de Fiorentini et al. (2016). O estudo revela que, entre 2001 e 2012, foram elaborados 858 trabalhos acadêmicos que incluem dissertações de mestrado e teses de doutorado relativas à formação de professores que ensinam matemática.

³ Um exemplo desses estudos é o de Santos e Lins (2016).

⁴ Incluem-se aqui, como referência, os estudos de (TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991).

centraram a atenção nas “especificidades dos saberes que constituem a matéria-prima do ofício do professor” (2014, p.831). A caracterização desses saberes, levou-os a serem tratados como *saber docente*, pelos estudos. Esse saber docente apresenta-se, na síntese da autora, como um saber particular, um saber distinto do “saber universitário – no âmbito das chamadas ‘ciências da educação’ – e dos conhecimentos incorporados nos cursos de formação de professores” (2014, p.831). Tratar-se-ia de um saber de natureza diversa. No dizer da pesquisadora, em sua síntese, dentro da apropriação dos estudos dos autores internacionais, tem-se que:

As pesquisas desenvolvidas por esses autores demonstraram, entre outros aspectos, que os saberes docentes são temporais, plurais, e heterogêneos, personalizados e situados e, ainda, carregam consigo as marcas do seu objeto, que é o ser humano. Com isso, os autores contrapõem o caráter subjetivo do trabalho docente aos ideais de racionalidade e objetividade que marcaram, durante muito tempo, as orientações de alguns especialistas em planos e políticas dirigidos aos professores. (XAVIER, 2014, p.831)

Como se vê, a partir da década de 1990, aqui e alhures, internacionalmente, há uma ênfase na subjetividade da profissão docente considerando contextos específicos e situados. Ao que parece, essa renovadora perspectiva, de certo modo, secundarizou a possibilidade de uma caracterização objetiva dos saberes profissionais da docência. Assim, diferentemente de outras profissões, para o caso da docência, há uma contraposição à “racionalidade e objetividade” vindas de “orientações de alguns especialistas em planos e políticas dirigidos aos professores”, citando novamente Xavier (2014).

Esse novo tempo de pesquisas sobre a formação de professores, de um modo ou de outro, reforçou os ingredientes subjetivos do processo formativo, colocando em evidência diferentes saberes (em realidade, *conhecimentos*) que deveriam participar da formação profissional dos professores. Na crítica à formação tradicional, dita transmissiva de conteúdos, surgiram argumentos para a inclusão de todo um conjunto de saberes (conhecimentos) não objetivados em disciplinas de formação: o conhecimento dos alunos, dos seus interesses, das suas necessidades, aspectos sócio-culturais que interferiam na aprendizagem, conhecimento pessoal e informal do professor sobre a vida cotidiana, o conhecimento do contexto da escola e o conhecimento que o professor tinha de si mesmo (PONTE, 1999, p.17).

A análise desses estudos em perspectiva histórica é reveladora: os saberes profissionais deveriam ser captados no âmbito das boas práticas pedagógicas, dos conhecimentos desenvolvidos pelos professores para melhor gerir o seu trabalho didático-pedagógico. E um dos objetivos dessas pesquisas voltava-se para o encontro de professores cujas práticas pedagógicas eram reconhecidas como boas por meio dos seus pares, dos alunos, dos gestores etc.

No entanto, se a admissão de que o saber docente tem caráter subjetivo, ao que parece, com o passar do tempo, o intento dessas investigações volta-se para a objetivação dos saberes (conhecimentos) que pudessem ser sistematizados e que deveriam, com isso, com a sua sistematização e objetivação, fazer parte da nova formação profissional dos professores. Em síntese, caberia a transformação dos conhecimentos dos sujeitos em saberes objetivados. As pesquisas sobre a formação de professores, e de professores que ensinam matemática, em particular, de algum modo, buscavam captar na análise das práticas docentes, ingredientes, elementos que em tempo posterior pudessem ser sistematizados e institucionalizados de modo a virem a alterar a própria formação inicial.

De outra parte, poucas parecem ser as pesquisas que têm se dedicado aos processos de sistematização e institucionalização dos conhecimentos que a prática docente ao longo do tempo elaborou e que poderiam configurar-se como saberes.⁵ E, aqui, é importante, mesmo que tardiamente neste texto, explicitar a diferença, em termos teórico-metodológicos, entre *conhecimento* e *saber*. O primeiro mais ligado à subjetividade, às experiências vividas pelo sujeito, meios implícitos da ação, do raciocínio; o segundo, fruto de sistematização, de caráter mais consensual, passível de generalização e objetivação, produto cultural historicamente institucionalizado cujo intento é a sistematização e organização de determinados conhecimentos com o fim de propiciar a sua comunicação.⁶

Em termos dessa caracterização é possível dizer que boa parte das pesquisas sobre a formação de professores tem se preocupado com o inventário e análise dos conhecimentos mobilizados na ação docente, de modo a que se tenha o melhor exercício profissional no ensino de matemática. O estabelecimento das sistematizações e institucionalização de conhecimentos a serem transformados em saberes parece algo pouco mencionado nessas pesquisas.

Saberes profissionais, saberes objetivados, sistematização dos saberes e sua institucionalização são termos e categorias advindos da análise histórica dos novos aportes teórico-metodológicos que este texto intenta mobilizar. Para tal, caberia repor as intenções originais deste estudo mais especificamente em termos do professor que ensina matemática: Como são produzidos, sistematizados e institucionalizados saberes profissionais, saberes profissionais do professor que ensina matemática? Como caracterizar a matemática para ensinar?

⁵ No âmbito dos diferentes estudos sobre a formação de professores, Gatti (2014) apresenta uma síntese do estado de conhecimento sobre a formação inicial de professores nos cursos de graduação, na qual discute aspectos convergentes nas pesquisas. Nesse rol de aspectos alguns são os destaques dados aos saberes de formação de professores. A pesquisadora mostra a pouca penetração das conclusões de pesquisas na institucionalização dos cursos de formação de professores o que, segundo a autora, contribui para a manutenção da ideia de que o conhecimento disciplinar é suficiente para a formação do professor.

⁶ Para uma caracterização mais precisa dos termos “saber” e “conhecimento”, leia-se Brousseau (1994).

O SABER *PARA ENSINAR*: UM SABER DISTINTIVO DA DOCÊNCIA

A discussão sobre a formação de professores envolve, desde os primeiros tempos em que é pensada a sua institucionalização, no curso do século XIX, os saberes específicos para a profissão de ensinar. Que saberes deveriam possuir os profissionais da docência? Análises sobre a organização desses saberes mostram proximidade dos processos de sua elaboração em diferentes países (BORER, 2009). Tais análises têm sido sistematizadas pela Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação (ERHISE) da Universidade de Genebra, na Suíça.⁷ O que elas revelam? Que as dinâmicas de constituição dos saberes para a formação de professores no nível primário (os primeiros anos escolares) e do nível secundário (os anos escolares compreendidos pós-ensino primário e pré-ensino universitário) ligam-se à compreensão de como se articulam dois tipos de saberes: *saberes a ensinar* e *saberes para ensinar*. O primeiro deles – os *saberes a ensinar* – referem-se aos saberes produzidos pelas disciplinas universitárias, pelos diferentes campos científicos considerados importantes para a formação dos professores; o segundo, os *saberes para ensinar*, têm por especificidade a docência, ligam-se àqueles saberes próprios para o exercício da profissão docente. Assim, ambos os saberes constituem-se como saberes da formação de professores, mas a *expertise* profissional, o que caracteriza a profissão de professor, é a posse dos *saberes para ensinar*.

Além disso, em termos de análise da constituição dos saberes para a profissão docente, há que se ter em conta nessas dinâmicas,

[...] as tensões em jogo nas instâncias que contribuem de diferentes maneiras para definir esses saberes considerando: a profissão de professor e as associações/sindicatos que a representam; a administração escolar (departamentos de instrução pública, serviços de ensino primário, secundário, superior); as faculdades universitárias (com as disciplinas de referência do ensino e da pedagogia/ciência(s) da educação) (BORER, 2009, p.43).

Em termos dos saberes específicos para ensinar, os saberes para a profissão da docência, tendo em conta o nível primário, o da formação de professores primários, historicamente tem-se dois modelos: o das escolas normais e o das escolas de nível superior que formam professores para atuarem nos primeiros anos escolares.

As escolas normais oferecem uma formação tanto geral como profissional. Explique-se: a formação geral refere-se a um leque de disciplinas ministradas em nível secundário; já a formação profissional liga-se a uma diminuta inserção de saberes vindos das cadeiras das ciências da educação, sobretudo a cargo do diretor escolar, uma espécie de mentor pedagógico do trabalho. No entanto, com o passar do tempo, ampliam-se

⁷ Para maiores informações sobre esse grupo de pesquisa, liderado pela Profa. Rita Hofstetter, veja-se: <<https://cms.unige.ch/fapse/SSE/erhise/>>.

os cuidados com a formação profissional, surgindo rubricas específicas para isso. No caso da formação dada no nível superior, tem-se nítida separação entre os saberes de formação geral e aqueles profissionais. Considerando-se os saberes de formação geral, eles são ministrados no curso secundário; assim, a formação em nível superior, lançando mão das ciências da educação, e suas cadeiras disciplinares, encarrega-se dos saberes profissionais (BORER, 2009).

Do ponto de vista do que mais interessa a esta síntese – tratar da evolução histórica dos saberes envolvidos na formação de professores – cabe verificar as diferenças de trajetória desses saberes de acordo com cada um dos modelos: normal ou superior. Tendo em conta a formação dada pelas escolas normais, ao longo do tempo, ampliam-se os estudos, o número de anos de formação, com domínio dos saberes de formação geral, dada pelas disciplinas escolares, mesmo que, com o passar dos anos, tenha-se uma inserção progressiva dos saberes profissionais, dos *saberes para ensinar*.

A análise da formação de professores para os primeiros anos escolares dada em nível superior mostra que os saberes para o exercício docente se afirmam a partir de uma base de formação de cultura geral dada nos estudos secundários, sendo a formação profissional dada pelos estudos pedagógicos. Neles estão presentes os *saberes para ensinar*, sobretudo nos ensinamentos de pedagogia teórica e prática, psicologia, ciências da educação, aos quais se ligam também as didáticas e metodologias das diferentes disciplinas escolares.

Como resultado dessa análise constata-se que

[...] o *modelo superior* é mais favorável ao desenvolvimento de saberes *para ensinar* no seio das formações para o ensino; o *modelo normal* se encontra sob tensão entre a missão de assegurar a melhor formação geral possível e sua vocação profissional. E essa tensão, que se nota cada vez mais ao longo do tempo, com o aumento das exigências relativas ao nível de instrução dos professores do primário, leva regularmente as escolas normais ainda mais para uma formação geral em detrimento da formação profissional. (BORER, 2009, p.45 grifos da autora)

No que toca o ensino secundário observa-se, praticamente, a inexistência de uma formação profissional para esse nível de ensino até o final do século XIX. No entanto,

[...] desde o início do século XX, os departamentos de instrução pública, as associações de professores e mesmo as congregações religiosas reivindicam a inclusão de saberes *para ensinar* e de experiências práticas para aperfeiçoar as qualificações dos professores do secundário. Aulas metodológicas/didáticas específicas e, em seguida os exercícios práticos são organizados no quadro dos certificados de aptidão ao ensino secundário que são pouco a pouco criados em todas as faculdades das universidades. [...] (BORER, 2009, p.46).

Ao contrário do que se possa imaginar, essas iniciativas de aperfeiçoamento profissional, vindas da inclusão de *saberes para ensinar*, no seio da formação de professores para o ensino secundário, não têm uma rota de continuidade, sobretudo, pela autonomia das universidades, que se embatem com demandas de entidades a ela externas (secretarias de educação, associações de professores etc.) e, ainda, pelas cadeiras disciplinares universitárias “que contestam a legitimidade dos professores de pedagogia em relação à didática das disciplinas” (BORER, 2009, p.46), arrogando para si a produção dos saberes didáticos das disciplinas às quais se vinculam.

Nesse contexto, instala-se uma outra lógica para a formação de professores para o nível secundário de ensino. Ela legitima a competência aos professores das disciplinas, dos docentes responsáveis pelos *saberes a ensinar*, como base da formação docente. A outras instâncias caberiam as discussões de caráter pedagógico, dadas por faculdades de educação; ou mesmo por cursos de formação continuada sob a responsabilidade de secretarias governamentais do ensino. De todo modo, as ciências da educação afastam-se do núcleo formativo docente e o caráter de sólida formação é atribuído aos *saberes a ensinar*, vindo do campo disciplinar de cada especificidade científica. Tem-se, desse modo, que:

[...] os saberes de referência sob os quais se fundam a profissão e a identidade profissional dos professores do ensino secundário são, antes de tudo, constituídos por saberes disciplinares ligados aos saberes a ensinar. Esta referência predominante aos saberes disciplinares coloca um problema para a profissão do secundário, pois à medida que os saberes se diferenciam, as identidades profissionais dos professores do secundário se reforçam mais em relação aos saberes a ensinar na sua disciplina do que em relação aos saberes para ensinar que os reuniriam em torno de uma profissão comum de professor do secundário. (BORER, 2009, p.49)

Como resultado dessa evolução observa-se que

O processo de profissionalização dos professores do secundário é assim caracterizado pelo fato de se basear em saberes dos quais a profissão participa apenas de modo limitado: os saberes disciplinares são desenvolvidos pela universidade especialmente pelas faculdades de letras, ciências e ciências sociais; os saberes profissionais aparecem como órfãos de disciplinas de referência teoricamente construídas e totalmente reconhecidas pela profissão. (BORER, 2009, p.51)

Ao que parece, será essa orfandade um dos determinantes da criação das disciplinas escolares (CHERVEL, 1990) no nível secundário. Ao longo do tempo, as disciplinas acadêmico-científicas de referência existentes no seio das universidades, base da formação de professores de ciências, de matemática etc. afastam-se cada vez mais dos *saberes a ensinar* na escola secundária, elas se especializam cada vez mais. Esse processo é

acompanhado pela criação de *saberes a ensinar* que mantêm uma autonomia relativa das disciplinas ministradas no curso de formação dado nas universidades.

Esta evolução leva a especialização progressiva da didática geral em didáticas especiais ligadas às diferentes disciplinas. Essa perspectiva está cada vez mais presente no âmbito da formação de professores, na intersecção dos saberes disciplinares, com os saberes para ensinar e com os saberes a ensinar. (BORER, 2009, p.53)

Em síntese, a formação de professores de níveis primário e secundário, relativamente aos saberes de sua formação, diferem pelas referências colocadas historicamente. De parte dos professores para o curso primário garante-se no núcleo formativo para a profissão a presença dos *saberes para ensinar*; elaboração onde vivamente participam as ciências da educação. Relativamente aos saberes para a formação dos professores do curso secundário, os *saberes para ensinar* emergem do próprio âmbito do *saber a ensinar*.

A MATEMÁTICA A ENSINAR E A MATEMÁTICA PARA ENSINAR

A apropriação dos estudos do grupo ERHISE da Universidade de Genebra leva-nos a conjecturar sobre o processo de constituição de uma *matemática a ensinar* e de uma *matemática para ensinar*.

Terá sentido mobilizar tais categorias para caracterizar o processo de elaboração dos saberes profissionais do professor que ensina matemática? Somente a análise histórica poderá responder a tal hipótese teórica.

A pesquisa de caráter histórico sobre os saberes, sobre os processos e dinâmicas de sua constituição e transformação tem por referência a operação historiográfica nos termos atribuídos por Michel de Certeau (1982): se refere à combinação de um lugar social, de práticas científicas e de uma escrita. Um lugar ocupado por quem analisa, investiga e realiza uma tarefa eivada de interesses decorrentes desse lugar ocupado. Práticas científicas tendo em conta que seus resultados sujeitam-se à crítica de uma comunidade, com suas regras próprias e aceitas no mundo acadêmico; e uma escrita que tem forma de narrativa.

Desse caráter referencial para a investigação histórica considerando-se os estudos de Michel de Certeau, parte-se para uma abordagem que tem em conta a História Cultural. Trata-se de uma opção, de uma perspectiva de abordagem dos fenômenos sociais. Tal perspectiva é entendida por tratar a história como uma forma de conhecimento

[...] que visa a reconhecer a maneira pela qual os atores sociais dão sentido às suas práticas e aos seus discursos (situa-se) situando-se, portanto, na tensão entre, de

um lado, as capacidades inventivas dos indivíduos ou das comunidades e, de outro, as restrições e as convenções que limitam – com mais ou menos força segundo as posições que ocupam nas relações de dominação – o que lhes é possível pensar, dizer e fazer. (CHARTIER, 2016, p.30)

Escolhida essa base de trabalho, que se revela como necessária à pesquisa histórica de constituição e transformação dos saberes profissionais, há que se admitir que ela não se mostra, por si só, como suficiente para a condução das investigações. Assim, emerge a questão: Como, tendo em vista esse posicionamento teórico-metodológico, poderá ser possível analisar o movimento de constituição e transformação dos saberes profissionais do professor que ensina matemática?

Aqui torna-se necessário estabelecer pelo menos uma hipótese de trabalho. A análise do material empírico reforçará ou lançará por terra tal hipótese. A hipótese que nos parece razoável admitir é a de que cada tempo histórico-pedagógico estabelece e sedimenta ideários de formação de professores, acentando-se sobre determinados consensos, vale dizer, sobre determinados saberes considerados como importantes para a formação profissional dos professores, para o seu exercício profissional. O estabelecimento desses consensos, por meio de sua circulação e apropriação pelos diferentes atores (pesquisadores, professores, formadores, *experts* etc.) promove a sua objetivação e busca a sua institucionalização no rol dos saberes para a formação de professores.

Se assim é, caberia inventariar documentação que melhor poderia revelar o estabelecimento de determinados saberes numa dada época. A análise de manuais didáticos, de revistas pedagógicas poderá mostrar-se como importante para tal investigação. A leitura e análise das revistas, dos manuais etc. buscaria capturar métodos, didáticas, orientações pedagógicas que poderiam ser lidos como integrantes do movimento de constituição de *saberes para ensinar e saberes a ensinar*.

A admissão de consensos sobre os saberes para formação de professores num dado tempo de modo algum exclui a análise das disputas que levam a esses consensos. Mais: se um dado consenso se estabelece, tal não quer dizer que deixem de existir outras vozes, propostas alternativas que não ganharam sistematização e institucionalização. Ao contrário, disputas, mesmo veladas, revelam o movimento, a dinâmica de constituição dos saberes profissionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retornando às questões norteadoras deste artigo – Como investigar a matemática do profissional da docência? Como caracterizar essa matemática para ensinar?

Antes de mais nada, o estudo histórico do movimento de transformação dos saberes profissionais do professor, por certo, revelará, na análise do material empírico, que as respostas a essas questões mostrar-se-ão diferentes para cada tempo histórico. Exemplo disso, como se viu, na brevíssima retrospectiva indicada acima, sobretudo a partir da década

de 1990, tem-se um rechaço dos componentes de formação curricular já estabelecidos historicamente, de modo que a formação de professores passasse a considerar novas bases, voltando-se para a necessidade de sistematização dos achados vindos das práticas pedagógicas. Tais achados foram caracterizados como conhecimentos dos professores, elementos subjetivados e mobilizados nas práticas pedagógicas. Por esse tempo, ao que parece, no intuito de crítica à ideia de que as rubricas estabelecidas para a formação de professores mostravam-se insuficientes para a formação profissional dos professores, todo um movimento de novas pesquisas empíricas, na sala de aula, com os professores, com grupos de docentes emergiu no intuito de caracterizar os novos saberes. No entanto, do ponto de vista histórico, os tempos vividos hoje, iniciados com esse movimento de quase três décadas atrás, mostra ainda o debate, a busca de consensos; ainda assiste-se à elaboração de um inventário dos conhecimentos não assentados e não institucionalizados como saberes de formação. Exemplo disso, no âmbito da matemática, tem-se a cisão das rubricas consideradas duras, disciplinares da matemática, e outras consideradas de cunho não matemático, mas de caráter pedagógico, como os estágios, as práticas de ensino, que apesar de institucionalizadas não têm tido *status* epistemológico de saberes para ensinar, de matemática para ensinar. De outra parte, a profissionalização do professor que ensina matemática, em termos de sua constituição como educador matemático, constitui vetor de transformação dos próprios saberes com tempo longo para serem sistematizados. Por certo, as rubricas de Prática de Ensino, de História da Matemática, e mesmo aquelas consideradas duras, disciplinas matemáticas como Cálculo etc. hoje vão ganhando caráter diferente, reorganizando-se, com a chegada de novos profissionais vindos dos cursos formadores de educadores matemáticos.

De todo modo, quando nos reportamos à história, à pesquisa histórica, temos a possibilidade de análise do movimento de consolidação e decantação de conhecimentos que, sistematizados, objetivam-se para tornarem saberes. Temos ainda a possibilidade de verificar embates que tiram de cena dadas convicções estabelecidas, certos saberes que passam a ser considerados ultrapassados e que dão lugar a novas propostas, a novos saberes que intentam figurar na formação profissional dos professores.

Em suma, o uso como hipótese teórica de trabalho das categorias *matemática a ensinar* e *matemática para ensinar* contribui para a compreensão dos movimentos de constituição dos saberes profissionais dos professores, dos saberes profissionais dos professores que ensinam matemática. A mútua dependência dos saberes disciplinares – *matemática a ensinar* – e dos saberes para ensinar, *matemática para ensinar*, coloca em nível de superação as análises que congelam o saber matemático, cercando-o de didáticas especiais que não têm *status* epistemológico de saber. Faz-nos atentar de modo mais acurado para o movimento de produção e transformação de saberes profissionais. Indica-nos que os denominados saberes pedagógicos, didáticos, representam uma etapa histórica de promoção do reconhecimento da constituição dos saberes profissionais. Avançam para além da ideia de que a formação é somatório de bom conhecimento matemático com didáticas específicas de conteúdos. Apontam para a necessidade de consolidação de rubricas na formação de professores que sejam objetivadas como saberes, saberes para ensinar, *matemática para ensinar*, *matemática a ensinar*.

REFERÊNCIAS

- BORER, V. L. Les savoirs: un enjeu crucial de l'institutionnalisation des formations à l'enseignement. In: HOFSTETTER, Rita et al. *Savoirs en (trans)formation – Au cœur des professions de l'enseignement et de la formation*. Bruxelles: Éditions De Boeck Université, 2009, p.41-58.
- BROUSSEAU, G. Perspectives pour la Didactique des Mathématiques. In: ARTIGUE, R. et al. (Éds.). *Vingt ans de Didactique des mathématiques en France*. Hommage à Guy Brousseau et Gérard Vergnaud. Paris: La Pensée Sauvage, Éditions, 1994, p.51-66.
- CERTEAU, M. A operação historiográfica. In: CERTEAU, M. *A Escrita da História*. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1982.
- CHARTIER, R. A 'nova' História Cultural. In: GARNICA, A. V. M. *Pesquisa em História da Educação Matemática no Brasil*. São Paulo: L. F. Editorial, 2016.
- CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, Porto Alegre: Pannonica, n.2, 1990, p.177-229.
- FIORENTINI, D.; GRANDI, R. C.; LIMA, R. C. R.; CRECCI, V. M.; COSTA, M. C. O professor que ensina Matemática como campo de investigação: um estudo do estado da arte. São Paulo, SBEM: ENEM 2016. *Anais...* Disponível em: <http://sbempe.cpanel0179.hospedagemdesites.ws/enem2016/anais/pdf/8102_4251_ID.pdf>. Acesso em: 25 out. 2016.
- GATTI, B. A. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. *Est. Aval. Educ.*, São Paulo, v.25, n.57, p.24-54, jan./abr. 2014.
- PONTE, J. P. Didáticas específicas e construção do conhecimento profissional. In: TAVARES, J.; A.; PEDRO, A. P.; SÁ, H. A. (Eds.). *Investigar e formar em educação*. CONGRESSO DA SPCE. *Actas...* Porto: SPCE, 1999, p.59-72.
- RODRIGUES, C. Professores não são preparados para ensinar. *IG*. 23/04/2012. Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/2012-04-23/professores-nao-sao-preparados-para-ensinar.html>>. Acesso: 6 fev. 2017.
- SANTOS, J. R. V.; LINS, R. C. Uma discussão a respeito da(s) matemática(s) na formação inicial de professores de matemática. *Educação Matemática Pesquisa*, PUC-SP, v.18, n.1, 2016, p.351-372. Acesso: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/viewFile/20429/pdf>>.
- TAKAHASHI, F. Após pressão, formação de professor terá menos teoria e mais aula prática. *Caderno Cotidiano. Folha de S. Paulo*. 28/10/2015. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2015/10/1699449-apos-pressao-formacao-de-professor-teram-menos-teoria-e-mais-aula-pratica.shtml>>. Acesso: 6 fev. 2017.
- TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. *Teoria & Educação*. Porto Alegre: Pannonica, n.4, 1991, p.215-233.
- VARELLA, T. Professor pode saber conteúdo, mas não aprende a ensinar, diz educadora – Entrevista com Guiomar Namó de Mello. *UOL*. 19/05/2016. Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/noticias/2016/05/19/professor-pode-saber-conteudo-mas-nao-aprende-a-ensinar-diz-educadora.htm>>. Acesso: 6 fev. 2017.

XAVIER, L. N. A construção social e histórica da profissão docente: uma síntese necessária. *Revista Brasileira de Educação*. v.19, n.59. out./dez. 2014, p.827-849. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v19n59/02.pdf>>. Acesso: 6 fev. 2017.