

Investigación sobre la Historia del Saber Profesional de los Docentes que Enseñan Matemáticas: Interrogatorios Metodológicos

Wagner Rodrigues Valente

ghemat.contato@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2477-6677>

Universidade Federal de São Paulo

Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT)

São Paulo, Brasil

Recibido: 18/04/2020 **Aceptado:** 22/05/2020

Resumen

En este artículo presentamos algunos resultados de investigación que se han obtenido con el desarrollo de un amplio proyecto de investigación sobre el saber profesional del maestro que enseña matemáticas. En particular, nos centraremos en las discusiones metodológicas que están presentes en la vida diaria de las investigaciones que integran el proyecto. Así, las sistematizaciones que se están llevando a cabo desde los diferentes caminos seguidos por los investigadores que forman parte del proyecto, en la investigación del saber profesional del maestro que enseña matemáticas, se recogen en este texto. En forma de etapas de un proceso metodológico, los pasajes de la recopilación de información se analizan inicialmente, teniendo en cuenta las experiencias de enseñanza; en un segundo paso, es el conocimiento organizado a través de estas experiencias y, finalmente, la etapa de transformar el conocimiento en saber se hace explícita. En la caracterización del saber, se utilizan dos categorías: matemáticas a enseñar y matemáticas para enseñar. A partir de estas dos matemáticas, se establecen relaciones entre ellas para construir teóricamente el objeto identificado como el saber profesional del maestro que enseña matemáticas.

Palabras clave: saber profesional, matemáticas, enseñanza, historia de las matemáticas, formación de maestros.

A Pesquisa sobre História do Saber Profissional do Professor que Ensina Matemática: Interrogações Metodológicas

Resumo

Neste artigo apresentamos alguns resultados de pesquisa que vêm sendo obtidos com o desenvolvimento de projeto amplo de investigação sobre o saber profissional do professor que ensina matemática. Em específico, iremos nos concentrar sobre as discussões metodológicas que estão presentes no cotidiano das pesquisas que integram o projeto. Assim, as sistematizações que estão sendo realizadas a partir dos diferentes caminhos trilhados pelos pesquisadores integrantes do projeto, na investigação do saber profissional do professor que ensina matemática, estão reunidas neste texto. Em forma de etapas de um processo metodológico, analisam-se, inicialmente, as passagens da coleta de informações, tendo em conta as experiências docentes; num segundo momento, o tratam-se dos conhecimentos organizados por meio dessas experiências e, por fim, explicita-se a etapa de transformação dos conhecimentos

em saberes. Na caracterização dos saberes, são mobilizadas duas categorias: a matemática a ensinar e a matemática para ensinar. A partir dessas duas matemáticas, estabelecem-se relações entre elas de modo a poder-se construir teoricamente o objeto identificado como saber profissional do professor que ensina matemática.

Palavras-chave: saber profissional, matemática, ensino, história da matemática, formação de professores.

Research on the History of Professional Knowledge of the Mathematics Teacher: Methodological Interrogations

Abstract

In this article we present some research results that have been obtained with the development of a broad research project on the professional knowledge of the teacher who teaches mathematics. In particular, we will focus on the methodological discussions that are present in the daily life of the researches that integrate the project. Thus, the systematizations that are being carried out from the different paths followed by the researchers who are part of the project, in the investigation of the professional knowledge of the teacher who teaches mathematics, are gathered in this text. In the form of stages of a methodological process, the transformation of information is initially analyzed, taking into account the teaching experiences; in a second step, the are the knowledge organized through these experiences and, finally, the stage of transformation of knowledge from experiences into socially available knowledge is made explicit. In the characterization of knowledge, two categories are used: mathematics to teach and mathematics for teaching. From these two mathematics, relationships are established between them in order to theoretically construct the object identified as the professional knowledge of the teacher who teaches mathematics.

Keywords: professional knowledge, mathematics, teaching, history of mathematics, teacher training.

Considerações Iniciais

Por que considerar como tema de pesquisa o saber profissional do professor? A resposta à pergunta vem sendo dada, ao que parece, desde a década de 1960. Um dos primeiros teóricos a enfatizar a necessidade de investigações sobre o assunto é Lee Shulman (FERNANDEZ, 2015). A partir de seus estudos, vai sendo reafirmada a necessidade de caracterização de um saber específico para a docência, um saber que distingue a profissão docente das demais profissões.

O esforço de caracterização da docência como profissão acentua-se, no entanto, a partir da década de 1980, onde o foco dos estudos, com vistas à profissionalização, atém-se ao saber, numa “tentativa de reformular e renovar os fundamentos epistemológicos do ofício de professor e de educador, assim como da formação para o magistério” (TARDIF, 2000, p. 13). Intenta-se a construção de um repertório de saberes próprios ao ensino.

O pioneirismo de Lee Shulman resultou num verdadeiro paradigma para a pesquisa sobre o saber profissional do professor. Haja vista que, depois dele, uma multiplicidade de autores vem construindo variadas tipologias, como propôs inicialmente Shulman. As tipologias sobre as quais embasam suas pesquisas, levam os autores a considerar, por meio delas, a singularidade do saber profissional da docência, comparativamente a saberes ligados a outros campos de trabalho (HOFSTETTER; VALENTE, 2017).

Não fazendo tábula rasa de tempos passados, é razoável pensar que os professores, em diferentes épocas, valeram-se de saberes para o exercício docente. E, mais: esta forma mais atual de considerar tais saberes é devedora de formas anteriores que caracterizavam, num dado tempo, os saberes que orientavam o trabalho da docência. Assim, tendo em vista a existência de um paradigma das tipologias de saberes orientando pesquisas atuais, de modo a ter em conta a formação de professores alicerçada em saberes próprios de sua profissão, poderíamos perguntar como caracterizar o saber profissional do professor historicamente. Como a docência consolidou saberes para o exercício da profissão ao longo do tempo?

A fim de que a questão formulada não nos conduza ao anacronismo de considerarmos a ideia de profissão atravessando os tempos, talvez seja interessante mencionar a caracterização de Tardif (2013) relativamente às “três idades do ensino”: o ensino na “idade da vocação”, com o saber subordinado à moralização, à religião (p. 555); a segunda idade do ensino sendo a do ofício docente: o professor como assalariado do Estado, dependente de suas normas e referências para o exercício do ensino (p. 556); a terceira, marcada pela universitarização da formação de professores e mesmo autonomia dos professores na definição dos saberes de sua atuação no ensino (p. 559). De todo modo, para esses três grandes momentos históricos, o papel do saber é fundamental para a existência do ensino. Assim, poderíamos repor a questão colocada anteriormente: Como a docência consolidou saberes para o exercício da profissão ao longo do tempo?

Tal pergunta ampla, neste texto, será circunscrita à docência em matemática; e, mais especificamente, ao ensino de matemática nos primeiros anos escolares. Desse modo, interroga-se: Como caracterizar historicamente o saber profissional do professor que ensina matemática?

Um tanto diferente do paradigma que considera uma variada gama de tipos de saberes, estabelecidas por Schulman, iremos reter a caracterização dada por Hofstetter; Schneuwly (2017) que apontam haver, para o saber profissional da docência, tão somente dois tipos: os

saberes a ensinar e os saberes para ensinar. Tal caracterização, mesmo sendo datada dos dias atuais, poderá ser mobilizada para análise de tempos passados, tendo em vista que, em qualquer época, estão em discussão os temas do ensino e da formação de professores. E um dos aspectos centrais dessa discussão, como se viu anteriormente, refere-se ao saber. O saber que referencia o ensino e aquele que integra a formação do futuro professor. Assim, sem correr o risco do anacronismo, pode-se, historicamente, tratar o saber disposto para ser ensinado como um saber a ensinar. Tal saber refere-se ao saber como objeto de ensino: aquilo que está consolidado como saber para o professor ensinar a seus alunos. Também é plausível considerar o saber de formação do professor, considerado como um saber para ensinar, que diz respeito às ferramentas que o professor deverá ter para o exercício da docência de um dado saber a ensinar, numa dada época. Desse modo, objeto de ensino e ferramentas para o ensino constituem aparato conceitual que poderá ser utilizado na análise de épocas passadas com o fim de caracterizar um dos ingredientes do ensino, quiçá o mais importante deles: o saber. E, ainda, tendo em consideração o saber a ensinar e o saber para ensinar, torna-se possível a análise da articulação desses dois saberes, em cada tempo que, por hipótese teórica, constituirá a representação do saber profissional do professor.

Isto posto, ainda cabe levar em conta que, no caso dos estudos ligados à matemática, poderemos tratar de uma *matemática a ensinar*, objeto de ensino do professor; e de uma *matemática para ensinar*, ferramenta que o professor deverá mobilizar para o ensino da matemática. Também, a articulação entre objeto de ensino e ferramenta para o ensino caracterizará teoricamente o saber profissional do professor. Isto é, a relação estabelecida entre a matemática a ensinar e a matemática para ensinar revelará o saber profissional do professor que ensina matemática, em nosso caso, nos primeiros anos escolares, num dado tempo escolar (BERTINI; MORAIS; VALENTE, 2017).

A partir dessas considerações, a interrogação anteriormente elaborada, em termos da pergunta sobre como a docência consolidou saberes para o exercício da profissão ao longo do tempo, ganhará precisão maior, tratada do ponto de vista metodológico. Desse modo, este texto atém-se mais precisamente à seguinte interrogação: como investigar as transformações no saber profissional do professor que ensina matemática? Ou, dito de outro modo: como se dá a pesquisa sobre as mudanças nas relações estabelecidas ao longo do tempo entre a matemática a ensinar e a matemática para ensinar nos primeiros anos escolares?

O saber profissional do professor que ensina matemática estudado historicamente: das experiências docentes à sua organização como conhecimentos

Um primeiro ponto que nos parece de suma importância refere-se à postura epistemológica a ser adotada na empreitada de investigação do saber profissional do professor. A pesquisa histórica sobre o saber profissional do professor que ensina matemática nos primeiros anos escolares deve ser entendida como uma construção teórica oriunda de sistematizações das experiências docentes realizadas numa dada época escolar. O saber profissional não representa um dado empírico, algo a ser apenas e tão somente nomeado, coletado do mundo fenomenológico. Na investigação do saber profissional, o posicionamento epistemológico trata o real, o que se quer conhecer, como um objeto a ser teoricamente construído. “Ou seja, o real a ser conhecido não é o real na sua plenitude de aparência, mas é o real que aparece teoricamente, que é construído no pensamento” (BORBA; VALDEMARIN, 2010, p. 26). Em específico, trata-se da construção de um objeto histórico pelo historiador, “já que o passado nunca é um objeto que já está ali” (CHARTIER, 2009, p. 16).

Sob essa perspectiva de análise, sendo o saber profissional tomado como objeto de conhecimento, o processo de sua construção deverá promover uma abstração a partir das experiências docentes, intentando, num dado tempo, verificar como tratá-las como conhecimento e, posteriormente, verificar a possibilidade desse conhecimento ser considerado como um saber.

Assim, desde logo, cabe explicitar o que se está entendendo por conhecimento e por saber. O primeiro termo – conhecimento - diretamente ligado às experiências acumuladas pelo sujeito, saberes da sua ação no mundo, das práticas da sua vida cotidiana. O segundo termo – o saber – mostra-se como discurso sistematizado, pronto para ser mobilizado, com capacidade para circular. O saber é comunicável de modo a ser possível fazer dele uso e apropriação em diferentes contextos (VALENTE, 2019).

Desse modo considerados, conhecimento e saber envolvem discursos que se distinguem pelo grau de sistematização em que se apresentam. Tem-se, por premissa, que a prática de um ofício produz conhecimento; no caso da docência, tal conhecimento permeia, de forma constante, o trabalho do professor, situado em meio às suas experiências com o trato do ensino

e da aprendizagem de seus alunos (MOLANO; ROMERO, 2019). O conhecimento envolvido na docência poderá ser passível de sistematização por meio da análise das experiências docentes.

Cabe discutir, agora, o que se está chamando de “experiências docentes”. E, a partir disso, ter em vista o modo de tratar o processo de sistematização dessas experiências com o intento de elaboração de conhecimentos e saberes.

Iniciemos considerando o que estamos considerando como experiências docentes. De pronto, experiência docente representa toda e qualquer ação do professor em seu labor cotidiano ligado ao ensino e acompanhamento da aprendizagem de seus alunos.

Nos estudos históricos, por certo, não se irá considerar as ações práticas dos professores, as experiências docentes em sala de aula, analisando-as no instante em que elas ocorrem. A análise deverá ser feita por meio de rastros do passado dessas experiências, que foram deixados no presente, e que se tornaram passíveis de estudo. Trata-se da primeira fase da metodologia da produção histórica (VALENTE, 2007). No limite, é possível ponderar, que mesmo as investigações da atualidade, relativas às ações docentes, quando analisadas, mostram-se como atividades de estudo do passado, mesmo que recentíssimo...

As experiências docentes, realizadas em tempos passados, poderão ser analisadas por meio de uma documentação variada que contenha registros sobre as práticas dos professores (CHARTIER, 2006). Esses dados lidos diretamente nos documentos poderão ser tomados como informações. De fato, constituem informações iniciais sobre uma dada experiência docente. Como a informação dispersa nos diferentes documentos poderá converter-se em saber consolidado num dado momento histórico? (BURKE, 2016). A resposta à questão constitui o desafio metodológico maior do processo de análise inicial da documentação com vistas à caracterização do saber profissional do professor. E tal empreitada, para ser vencida, envolve um processo de sistematização, entendido como

(...) um tipo de investigação que se pode denominar reconstrutiva; isto é, um trabalho que a posteriori converte uma experiência em um objeto de produção de conhecimento, de modo a que a experiência é reconstituída em função das ações realizadas pelos atores que dela participaram (RODRIGUEZ, 2019, p. 20, *tradução nossa*).

Como se disse, as experiências docentes, para fins de análise histórica do saber profissional do professor, encontram-se em documentação variada. Por exemplo: a análise de

cadernos de alunos poderá ter por fio condutor as experiências por meio das quais o professor ministrou os cursos que estão presentes nesses cadernos e que foram anotadas pelos alunos. A análise de um livro didático de matemática, também, poderá ser tratada como documento de experiência docente. De fato, tal material – o livro didático - fixa, num dado tempo, conteúdos de ensino, modos para ensinar, finalidades da escola etc. originários de múltiplas determinações, onde uma delas, talvez das mais importantes, seja a experiência de prática docente de seu autor, ou dos discursos que incorporou sobre a atividade da docência, para o caso de personagens que escrevem obras didáticas sem que tenham sido professores, em meio a apropriação dos vários imperativos envolvidos na escrita da obra. O estudado fenômeno da vulgata escolar dá bem uma ideia de conhecimentos compartilhados por diferentes autores, na busca de fixar um saber para o exercício docente (CHERVEL, 1990).

Cadernos com lições de matemática, livros didáticos de matemática, artigos de revistas pedagógicas sobre o ensino de matemática, referências sobre o uso de materiais de ensino para a docência em matemática etc. constituem uma ampla gama de documentos que poderão ser analisados sob a perspectiva de representarem dispositivos depositários de registros sobre experiências docentes que poderão ser sistematizadas rumo à caracterização do saber profissional do professor que ensina matemática num determinado tempo.

Num primeiro momento, a análise dos documentos, que fixam registros sobre experiências docentes, deverá ser considerada como um trabalho de reconstrução do conhecimento mobilizado para a sua produção, isto é, ter em conta como a elaboração do documento foi elaborada por um dado autor ou autores. Trata-se de processo que intenta ultrapassar o nível de tomar informações contidas no documento para a passagem ao conhecimento. Esse conhecimento representa uma forma ainda extremamente ligada ao sujeito que elabora o documento que é considerado como fonte para o estudo. Numa fase posterior, por comparação entre variados documentos de uma mesma época, intenta-se a caracterização do saber.

No estudo das experiências docentes nos deparamos com aquelas ligadas ao ensino ou à formação de professores. Na análise de experiências de ensino busca-se o saber a ensinar, a matemática a ensinar. De modo análogo, no estudo das experiências de formação de professores interessa a sistematização do saber para ensinar, da matemática para ensinar. Nada desautoriza, porém, que a análise de experiências de ensino possa revelar saberes para ensinar; tampouco,

aquelas de formação de professores, evidenciar saberes a ensinar. Tudo depende das intenções originais que movem a análise.

Em estudo anterior, considerou-se um caderno escolar e as anotações relativas à “Metodologia da Aritmética” contidas nesse caderno. As informações vindas desse material foram tratadas como dados da experiência docente do formador. Buscou-se analisar, por meio desse documento, que matemática foi mobilizada pelo professor formador, de modo a orientar os futuros professores no ensino primário – uma matemática para ensinar. Como resultado do estudo,

(...) a análise revela um amálgama. Mostra um compósito de obras e autores com perspectivas pedagógicas diferentes presentes nas orientações metodológicas tratadas no curso de aperfeiçoamento ministrado. Mas, tal organização do curso parece conduzir-se por uma lógica: a necessidade de indicações práticas para a docência dos conteúdos da aritmética. E esses conteúdos são, sobretudo: os problemas aritméticos, as operações e a tabuada. A cada um desses temas, indicações de como o professor deverá proceder, tendo em conta referências de saberes para ensinar, de aritméticas para ensinar, elaborados em tempos diversos e materializadas em dispositivos que poderão auxiliar os professores. Para o ensino de problemas aritméticos, buscou-se Thorndike; para as operações, elementos da própria experiência desenvolvida pelo formador, apropriados de processos intuitivos; para o sistema de numeração, para as tabuadas referências a Pestalozzi (VALENTE, 2018, p. 40).

Assim, a multiplicidade de informações fixadas no caderno, a partir da análise realizada, aponta para a produção de um conhecimento do professor extremamente pragmático e distante de coerências teóricas, ao juntar numa mesma proposta de ensino concepções sobre o ensino intuitivo, atividades relativas ao ensino ativo etc. Será esse conhecimento algo que circulará por esse tempo histórico? Esteve presente essa matemática para ensinar consolidada como um saber? Por certo a análise de apenas um caderno não permite generalizações. Haverá que considerar mais documentos e, comparativamente, verificar se o conhecimento pragmático de ensinar a tabuada por meio das Cartas de Parker, ensinar operações aritméticas por meio de alusões a Pestalozzi e, ainda, o ensinar problemas aritméticos agregando elementos vindos de Thorndike, ganhou circulação em outros lugares nesse tempo escolar revelando-se como um saber.

O saber profissional do professor que ensina matemática estudado historicamente: de conhecimentos para a transformação em saberes

O processo de sistematização tem por finalidade objetivar os saberes. Como se mencionou anteriormente, é importante que se faça distinção entre conhecimento e saber. A justificativa teórica de distinguir esses dois termos refere-se à construção de ferramentas conceituais para o entendimento de que a separação dos conhecimentos dos sujeitos que os produziram, viabiliza, com a sistematização, a sua circulação e apropriação em contextos diferentes daqueles que foram originalmente produzidos. O processo de sistematização é, portanto, um movimento de objetivação.

A trajetória de transformação de informações dispersas em saber consolidado passa inicialmente pela organização e seleção de informações sob dada perspectiva e finalidade, em um discurso que expresse conhecimentos. Tal discurso busca captar elementos, postos em documentos do passado que nos chegam no presente, que revele um sentido para uma prática pedagógica. No exemplo mencionado anteriormente, a análise do caderno tem em vista a organização de elementos que nele estão contidos – informações – sobre o ensino de aritmética. Assim, intenta-se organizar tais elementos de modo a dar resposta à questão: que saber emerge das aulas postas no Caderno de Prática relativas ao ensino da aritmética? Por certo, esta análise já indica um primeiro nível de sistematização das informações. Mas, ela ainda está intimamente ligada ao sujeito e às suas ações registradas no documento, no caderno. Trata-se de um conhecimento situado, gerado num dado contexto.

Um próximo passo na investigação implicará em analisar, por meio dos documentos escolhidos para a pesquisa do saber profissional do professor que ensina matemática, que expressam múltiplos discursos de experiências docentes, quais convergências desses conhecimentos estão presentes numa mesma época. Por este procedimento de pesquisa tem-se a possibilidade de que sejam reveladas tendências de assentamento de propostas e construção de consensos pedagógicos sobre o que deve o professor saber para a realização de seu ofício.

A pesquisa de doutorado em andamento de Bruna Lima Ramos Giusti, para citar um exemplo de trabalho, integrando projeto de pesquisa mais amplo (VALENTE et. al., 2017), que leva em consideração cadernos de futuros professores, vem amalhando esse tipo de material de modo a constituir um *corpus* empírico de documentos elaborados na década de 1950. Trata-se de um conjunto de cadernos de normalistas, futuros professores dos primeiros anos escolares,

que registraram nesses cadernos, seus cursos de aritmética, quando estavam em formação. A cada caderno analisado, Giusti intenta organizar as informações nele contidas de modo a que seja revelado o conhecimento sobre como ensinar aritmética, no contexto particular em que cada caderno foi elaborado. Que elementos da matemática para ensinar revela-se em cada caderno? Tal questão conduz a análise.

Realizadas as análises, interessa verificar a existência de convergências, de levar em conta se, mesmo elaborados em lugares diferentes, em variados contextos, os cadernos guardam relação entre si, de uma mesma proposta de formação dos professores, em termos de uma matemática a ser tratada como ferramenta de ensino do futuro professor. Em caso positivo, os elementos que se mostram convergentes conduzirão à organização da matemática para ensinar, saber objetivado, ingrediente do saber profissional do formação do professor da década de 1950. Em caso negativo, os conhecimentos retirados de cada caderno, não demonstrando qualquer convergência, não serão passíveis de se transformarem em saber.

Retirar elementos dos registros de experiências docentes de modo a codificá-los, organizando-os na forma de conhecimentos, verificar convergências e proceder a novas codificações, de modo a explicitar a organização de um saber é algo complexo. Por certo, o processo de sistematização, com vistas a objetivar saberes, tendo em conta a organização de conhecimentos que emergem de registros de experiências docentes contidas em variada gama de documentos como, por exemplo, os cadernos, não é tarefa simples. Elas começam pelas dificuldades de interpretar as informações postas nos documentos, nos cadernos. Uma delas constitui o desafio de levar a cabo procedimentos de codificação sem que eles permaneçam num nível puramente descritivo. Se assim for, há impossibilidade de tornar a informação recolhida algo que possa ser convertido em conhecimento. Isto é, somente descrevendo materiais, cadernos, livros etc. deixa-se de lado o trabalho interpretativo dos registros encontrados (RODRIGUEZ, 2019). De há muito já, ao que parece, as dificuldades dessa tarefa para os historiadores foram explicitadas por Jacques Le Goff, na distinção que faz o autor entre documento e monumento (LE GOFF, 1990).

Considerações finais

O ensino como uma profissão implica um campo de conhecimentos que possa ser sistematizado e assim comunicado a outros (SHULMAN, 2004). Este desafio, mobiliza

pesquisadores da atualidade, interessados na melhoria do exercício docente, na caracterização dessa profissão, na definição mais nítida da identidade dos professores, dentre outros objetivos. A análise histórica do tema traz outros desafios, dentre eles, o que é próprio da produção histórica: dar referências para o presente, revelar processos e dinâmicas envolvidos no trabalho docente na elaboração de conhecimentos, tendo em vista os saberes que se consolidam e sofrem transformação ao longo do tempo.

Em particular, para o caso da matemática, a investigação do passado do exercício docente, em termos dos saberes, poderá iluminar os debates presentes cotidianamente no âmbito dos departamentos de educação, de matemática. Não é a matemática, como campo disciplinar acadêmico, a referência que distingue o professor que ensina matemática. Trata-se de compreender como a matemática se fez matemática para ensinar tendo em vista a matemática a ensinar. O estudo desses processos e dinâmicas leva-nos ao saber profissional do professor que ensina matemática e às suas alterações ao longo do tempo.

As etapas metodológicas descritas neste texto, com vistas à investigação do saber profissional do professor que ensina matemática, elas mesmas, em termos dos estudos desenvolvidos das pesquisas que compõe projeto amplo de investigação (VALENTE et. al., 2017) foram extraídas e sistematizadas dos achados que estão sendo encontrados na trajetória seguida até o presente de desenvolvimento desse projeto. Nesses termos, constituem a escrita de uma metametodologia da pesquisa.

Referências

- Bertini, L. F. et al. (2017). *A matemática a ensinar e a matemática para ensinar – novos estudos sobre a formação de professores*. São Paulo: L F Editorial.
- Chartier, R. (2006). *Escribir las prácticas – Foucault, De Certeau, Marin*. Buenos Aires, Argentina: Manantial.
- Chartier, R. (2009). *A história ou a leitura do tempo*. Belo Horizonte, MG: Autêntica Editora.
- Chervel, A. (1990). História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. Porto Alegre: *Teoria & Educação*, 2.
- Fernandez, C. (2015). Revisitando a base de conhecimentos e o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) de professores de ciências. *Revista Ensaio*. Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 500-528.
- Borba, S.; Valdemarin, V. T. (2010). A construção teórica do real: uma questão para a produção do conhecimento em educação. *Currículo sem Fronteiras*, v. 10, n.2, p. 23-37, jul./dez.

- Le Goff, Jacques. Documento/Monumento (1990). In: _____ *História e Memória*. Editora da Unicamp, Campinas.
- Hofstetter, R.; Schneuwly, B. (2017). Saberes um tema central para as profissões do ensino e da formação. In R. Hofstetter; W. R. Valente. *Saberes em (trans)formação – tema central da formação de professores*. São Paulo: L F Editorial.
- Hofstetter, R.; Valente, W. R. (2017). *Saberes em (trans)formação – tema central da formação de professores*. São Paulo: LF Editorial.
- Molano, A. D. R.; Romero, C. E. C. (2019). *La sistematización de experiencias – apuesta investigativa para innovar y transformar escenarios educativos y pedagógicos*. Bogotá, Colombia: Ediciones USTA.
- Rodriguez, J. C. G. (2019). Aspectos críticos en la formación de maestros a través de la sistematización de experiencias. In: Molano, A. D. R.; Romero, C. E. C. (2019). *La sistematización de experiencias – apuesta investigativa para innovar y transformar escenarios educativos y pedagógicos*. Bogotá, Colombia: Ediciones USTA.
- Shulman, L. S. Research on teaching: a historical and personal perspective. In: Shulman, L. S. *The wisdom of practice: essays on teaching learning, and learning to teach*. San Francisco: Jossey-Bass, 2004.
- Tardif, M. (2000). Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. *Revista Brasileira de Educação*. Jan./Abr., no. 13, 2000.
- Tardif, M. (2013). A profissionalização do ensino passados trinta anos: dois passos para a frente, três para trás. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 34, n. 123, abr.-jun. 2013. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>
- Valente, W. R. (2007). História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. *REVEMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática*. Florianópolis, SC. V2.2, p. 28-49, UFSC. <https://doi.org/10.5007/%25x>
- Valente, W. R.; Bertini, L. F.; Morais, R. S.; Pinto, N. B. (2017). *A matemática na formação de professores e no ensino: processos e dinâmicas de produção de um saber profissional, 1890-1990*. São Paulo: Projeto Temático FAPESP. Disponível em: <https://bv.fapesp.br/pt/auxilios/98879/a-matematica-na-formacao-de-professores-e-no-ensino-processos-e-dinamicas-de-producao-de-um-saber-p/> Acesso: 18 de abril de 2020.
- Valente, W. R. (2018). O caderno de um professor e as suas relações com o saber matemático. *REVEMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática*. Florianópolis, SC. V. 13, no. 1, p. 31-41, 2018. DOI: <http://doi.org/105007/1981-1322.2018v13n1p31>.
- Valente, W. R. (2019). Saber objetivado e formação de professores: reflexões pedagógico-epistemológicas. *Revista de História da Educação* (Online). V. 23, e77747. <http://dx.doi.org/10.1590/2236-3459/77747>