

Crenças de Professores de Matemática sobre o Ensino da Álgebra, que Emergem a partir de suas Relações com os Livros Didáticos

Cristiano da Silva dos Anjos¹

Marcio Antonio da Silva²

GD 7 – Formação de Professores que ensinam Matemática

Resumo

No presente artigo, apresentamos a pesquisa de mestrado que se encontra em fase inicial de desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). O objetivo é investigar as crenças de professores do Ensino Médio sobre o ensino da Álgebra, que emergem a partir da relação docente com os livros didáticos. Como referencial teórico para análise das crenças docentes, adotaremos os pressupostos de Thompson (1992) articulados ao modelo teórico de Brown (2009), que nos fornece suporte para interpretar as interações entre professores e livros didáticos. Nesta fase inicial da pesquisa, selecionamos seis professores de Matemática que atuam em escolas da rede estadual de ensino do Município de Campo Grande/MS. No processo de análise, faremos a triangulação e categorização dos dados mais significativos, os quais serão produzidos a partir das observações, gravações em áudio, filmagens de aulas, e das entrevistas semiestruturadas com os docentes. Esperamos evidenciar as relações que existem entre crenças docentes sobre o ensino de conteúdos algébricos e a utilização de livros didáticos.

Palavras-chave: Educação Matemática. Desenvolvimento Profissional do Professor de Matemática. Crenças de Professores. Livros didáticos de Matemática. Ensino Médio.

Introdução

Apresentamos neste artigo, alguns elementos que constituem as principais ideias de uma dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (PPGEduMat-UFMS), a qual se encontra numa fase inicial. Para isso, abordaremos os seguintes assuntos: contextualização do tema, o problema de pesquisa, os objetivos e alguns procedimentos metodológicos.

¹ Mestrando em Educação Matemática do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), bolsista Capes. Membro do GP100 (GPCEM – Grupo de Pesquisa *Currículo e Educação Matemática*). E-Mail: silvanjos10@hotmail.com

² Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UFMS, orientador da pesquisa. Líder do GP100 (GPCEM – Grupo de Pesquisa *Currículo e Educação Matemática*). E-Mail: marcio.silva@ufms.br

É importante ressaltar que esta pesquisa é parte integrante de um projeto maior intitulado “*Investigações sobre o desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática, a partir de suas relações com os livros didáticos*”, coordenado pelo professor Marcio Antonio da Silva. Nesta etapa inicial, esse projeto envolve três mestrandos do PPGEdMat-UFMS, que inclui o autor desta pesquisa. As dissertações produzidas nesse contexto trarão contribuições sobre a relação entre professores e livros didáticos em contextos específicos de ensino da Matemática.

O estudo das práticas docentes aliadas ao uso de livros didáticos tem chamado nossa atenção, devido às políticas públicas que orientam a Educação brasileira, vêm fomentando o uso desse recurso didático em sala de aula, por professores e alunos, a partir das diversas ações propostas pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).

Assim, investigar as práticas docentes nessa perspectiva pode nos informar algumas interpretações subjetivas dos professores em situações específicas de ensino da Matemática. Nesse sentido, achamos relevante investigar as crenças de professores de Matemática sobre ensino de conteúdos algébricos, por via das *interações* entre docentes e livros didáticos.

Contextualizando o estudo sobre a relação professor-livro didático

Inicialmente a inspiração para construção desta pesquisa veio a partir das leituras sobre a teoria intitulada “*Relação entre Professores e Materiais curriculares*”, desenvolvida pelo pesquisador estadunidense Matthew Willian Brown (2002). Além disso, nas discussões no GPCEM (Grupo de Pesquisa *Currículo e Educação Matemática*), do qual faço parte, outros temas foram abordados referentes ao desenvolvimento profissional do professor de Matemática. Foi nesse contexto, que direcionamos nossa investigação para o estudo sobre crenças de professores de Matemática.

Mas, antes de esclarecer o caminho que propomos seguir nesta pesquisa, levantamos alguns questionamentos, dentre eles destacamos os seguintes: a “*Relação entre Professores e Materiais curriculares*” é um tema já abordado no Brasil? O que pretendemos investigar sobre essa “relação” em torno da prática docente? Quais são os *materiais curriculares* mais utilizados pelos professores de Matemática na educação básica brasileira? Quais são as possibilidades de identificar as crenças docentes sobre o ensino da Matemática com o olhar focado na relação professor-livro didático? Quais as

contribuições que esse estudo traz para a linha de pesquisa “Formação e Desenvolvimento Profissional do Professor de Matemática”?

É óbvio que ainda não temos respostas para tais questões, mas elas nos forneceram um ponto de partida para que o nosso problema de pesquisa pudesse ser construído. E assim, nos proporcionaram possibilidades para escolher os “caminhos” deste estudo.

Quando falamos em “*materiais curriculares*”, fazemos menção a uma expressão de Brown (2009). Em sua teoria, isso refere-se aos recursos didáticos utilizados pelos professores em suas práticas, como exemplos podemos citar os livros didáticos, os guias docentes, os documentos prescritos, os planejamentos, os softwares educacionais, os jogos, os materiais concretos (material dourado, blocos lógicos, ábaco, etc), materiais digitais, entre outros. Sumariamente, são as ferramentas físicas que professores utilizam para planejar ou desenvolver a aula (Brown, 2009).

Todavia, nesta pesquisa, quando referimos *materiais curriculares* estaremos pensando em primeiro lugar, em um tipo específico: os livros didáticos “adotados” pelos professores de Matemática. É importante ressaltar que não pretendemos lançar o olhar para os livros didáticos como objetos físicos estáticos e desvinculados das práticas docentes. Por esse motivo, o nosso interesse está focado nas *interações entre professores e livros didáticos*. Em segundo plano, nosso olhar visará os planejamentos e os documentos prescritos que norteiam as escolhas docentes em relação ao *currículo* da Matemática aplicado em sala de aula.

Antes de adentrarmos nas especificidades da nossa pesquisa, identificamos na literatura brasileira algumas investigações que abordavam o uso de livros didáticos por professores de Matemática.

Constatamos que grande parte das pesquisas que discutem essa temática, privilegiam abordagens sobre as organizações Matemáticas de conteúdos, como é o caso dos estudos de Carvalho (2007), Nogueira (2008) e Varella (2010). Outras fizeram referência aos significados e representações de conceitos matemáticos e/ou articulação entre diferentes registros (CATTO, 2000, BELTRAME, 2009, SILVA, 2010).

Também encontramos estudos como de Giani (2004) e Biehl (2010) nos quais houve a preocupação do pesquisador em investigar quais eram os critérios adotados pelos professores da educação básica para seleção dos livros didáticos e como os docentes selecionavam e organizavam os conteúdos do livro didático (DUARTE, 2007; BARBOSA, 2006).

Já os estudos de Santos (2007) promoveram discussões sobre as influências que a abordagem da Álgebra, presente em livros didáticos trouxeram para o pensamento algébrico de professores e alunos. Ele relatou discursos de autores de livros didáticos, de professores e de alunos, porém não aprofundou a investigação sobre o uso do livro didático pelos professores em sala de aula.

Outra pesquisa que encontramos foi a de Oliveira (2010), que investigou a relação existente entre os conhecimentos adquiridos na formação inicial e os conhecimentos mobilizados na prática pedagógica do professor de Matemática em início de carreira. Uma das conclusões de seu estudo elucida que o livro didático influenciou a prática docente. Sendo assim, já notamos que essa pesquisa, assim como a de Santos (2007), menciona as influências do livro didático na prática do professor de Matemática, todavia, não abrange o estudo sobre a relação professor-livro didático.

De modo geral, na literatura brasileira, as pesquisas que relacionam “práticas de professores de Matemática” e “livros didáticos” ainda não foram diretamente ao cerne da questão em relação ao que estamos propondo nesta pesquisa. Não encontramos abordagem teórica que lançasse luz para essa relação entre professores e livros didáticos, mas de qualquer forma elas são pertinentes e trazem contribuições para Educação Matemática dentro dos seus limites. Nesse sentido, nossa intenção é acrescentar nesse contexto, outro viés focando o “livro didático” e a “prática docente”, sem pormenorizar as pesquisas já existentes.

Em contrapartida, há vários pesquisadores internacionais interessados em discussões referentes à relação entre professores e *materiais curriculares*. Na literatura estadunidense, especificamente no livro publicado em 2009, com título “*Mathematics Teachers at Work: Connecting Curriculum Materials and Classroom Instruction*” (Professores de Matemática em Ação: Conectando os *Materiais curriculares* e Instrução em Sala de Aula), as pesquisadoras Janine T. Remillard, Beth A. Herbel-Eisenmann e Gwendolyn M. Lloyd organizaram um conjunto de pesquisas que já foram produzidas nos EUA sobre os diferentes *usos* de *materiais curriculares* por professores de Matemática.

As preocupações desses pesquisadores dos EUA apontam para as formas por intermédio das quais os professores de Matemática utilizam os *recursos curriculares* em sala de aula, como eles transformam as principais ideias desses *recursos* dentro de suas práticas didáticas e pedagógicas, bem como essas ações interferem na aprendizagem dos alunos.

Inspirados pela teoria de Brown (2009), acreditamos que é importante aprofundar essas investigações sobre *materiais curriculares*, no contexto educacional brasileiro, não excluindo a possibilidade de conciliar as práticas pedagógicas de professores de Matemática ao uso de livros didáticos. Para tanto, centraremos um dos nossos interesses nas diferentes maneiras de *usos* e *não usos* de livros didáticos por professores de Matemática.

Quando nos referimos ao termo “*não uso*” de livro didático, estamos pressupondo que, dentro dessa relação professor-livro didático, muitas vezes o professor *improvisa*, e/ou inclui suas próprias crenças ao promover o ensino e, em consequência, não segue à risca as instruções dos livros didáticos “adotados” por ele. Quando se afasta da abordagem metodológica do livro didático, estaremos enfatizando o “*não uso*” do mesmo.

Quanto ao “*uso*” de livros didáticos, isso implica uma variedade de atividades pedagógicas que mantêm relações nas práticas docentes. Neste caso, buscaremos entender como eles *interagem* com esses recursos didáticos a ponto de depender deles para planejar e promulgar o ensino (GWENDOLYN, REMILLARD, JANINE e HERBEL-EISENMANN, 2009).

Essa abordagem sobre os diferentes tipos de *usos* e *não usos* de livros didáticos está fundamentada nos pressupostos de Brown (2009). Seu modelo teórico nos fornece ferramentas de suporte para investigar as *relações entre professores de Matemática e livros didáticos*.

O autor conceitua a *Relação entre professores e Materiais Curriculares* com objetivo de compreender as diferentes maneiras que professores *utilizam materiais curriculares* em suas práticas. Dos elementos que constituem a teoria, focaremos neste estudo, os diferentes *graus de apropriação* dos *materiais curriculares* (especificamente, dos livros didáticos) em processos de ensino. O autor elucida três *graus de apropriação*: *transferência*, *adaptação* e *improviso*.

Quando professores confiam nas instruções de *materiais* como livros didáticos, guias docentes, planejamentos, ou outro tipo de material que estejam disponíveis, mesmo que seja por alguns momentos no decorrer da aula, isso implica que houve a *transferência*. Às vezes, eles seguem à risca as instruções metodológicas dos manuais de livros didáticos.

Brown (2002) enfatiza que os professores podem transferir a responsabilidade de ensino para os *materiais curriculares* por dois motivos: (i) quando eles não têm

muita experiência ao abordar um determinado assunto, e de alguma forma, sentem dificuldades ao lidar com algumas situações de ensino, e sem o apoio do *material curricular* não alcançaria os resultados almejados, por conta própria, ou, (ii) quando os docentes confiam plenamente no *material curricular* porque isso pode trazer resultados desejáveis, aliados aos seus objetivos de ensino.

Mesmo que as intenções didáticas dos professores sejam planejadas, é certo que algumas decisões são tomadas de forma espontânea durante o ensino, pelas necessidades provindas de suas relações com os alunos e o conteúdo matemático. E, o material curricular em *uso* pode não oferecer as soluções que resolvem situações inesperadas. Isso provoca espontaneamente a mobilização dos *recursos* pessoais do professor. É neste contexto, que pode surgir naturalmente o *improviso*. Segundo Brown (2002):

Improvisações no ensino revelam casos onde o professor se baseia minimamente em materiais curriculares - talvez somente para buscar inspiração ou para fornecer um quadro flexível para organizar uma atividade de ensino - e os resultados dessa aula, é especialmente a imaginação do professor. (p. 279, tradução nossa)

Além disso, o mesmo autor afirma que nas *interações* entre docentes e *materiais curriculares* há *adaptação*. Segundo ele, os docentes *adaptam* por quatro motivos: (i) para atender às necessidades específicas dos alunos; (ii) para estar de acordo com certos estilos de ensino; (iii) para atingir metas específicas de aprendizagem e (iv) para alinhar com as circunstâncias em sala de aula.

Na perspectiva de Brown (2009), os três graus de apropriação: *transferência*, *adaptação* e *improviso*, evidenciam que a *relação entre professores e os materiais curriculares* se desenvolve a partir de uma dinâmica entre os *recursos* pessoais dos professores e os *recursos* disponíveis nos *materiais curriculares* que eles *utilizam*.

Nesta teoria, as crenças, os objetivos e os conhecimentos são entendidos como *recursos* pessoais que os professores frequentemente trazem quando *interagem* com *materiais curriculares*. Ressaltamos, que nesta pesquisa, centraremos nosso olhar, sobre “crenças” docentes, especificamente sobre o ensino de conteúdos algébricos. É nesse contexto que investigaremos as relações existentes entre as crenças docentes e *usos* e *não usos* de livros didáticos.

Contextualizando a abordagem sobre crenças de professores de Matemática

Na literatura educacional, essa tendência de pesquisa sobre crenças está incluída em um campo que investiga o pensamento de professores. Ferreira (2003) enfatiza que desde a década de 1980, vislumbraram-se no cenário das pesquisas educacionais os estudos com essa temática, de modo que contribuíram para melhor compreender as ações e decisões docentes acerca de suas práticas didáticas e pedagógicas.

No final da década de 80, os questionamentos dos pesquisadores se voltaram para a cognição de professores, em particular dos de Matemática, centrados no que eles pensam e no que eles entendiam acerca dos conteúdos explorados nos contextos de ensino e aprendizagem da matemática. Além disso, buscou-se investigar como os aspectos cognitivos dos professores tinham relações com suas práticas. A esse respeito, Thompson (1984) faz a seguinte afirmação:

Se os padrões característicos do comportamento dos professores são realmente uma função de seus pontos de vista, **crenças** e preferências sobre o conteúdo e o seu ensino, então qualquer esforço para melhorar a qualidade de ensino da Matemática deve começar por uma compreensão das concepções sustentadas pelos professores e pelo modo como estas estão relacionadas com sua prática pedagógica (Thompson, 1984, p.14, grifo nosso)

Essa citação traz dois termos importantes para as discussões: crenças e concepções, as quais aparecem frequentemente associadas às discussões de Thompson. Segundo a autora, as concepções são estruturas abrangentes de natureza cognitiva, e envolvem as crenças conscientes e subconscientes, significados, regras mentais, conceitos, proposições, imagens, preferências e informações referentes à Matemática e ao seu ensino e aprendizagem.

Por essa perspectiva, quando falarmos sobre crenças, fica claro que também nos referimos, implicitamente, ao estudo das concepções, pois, de acordo com Thompson (1992), crenças e concepções são termos associados. Todavia, abordaremos, neste estudo, somente as crenças de professores de Matemática.

Para Thompson (1992), crenças não são consensuais. Elas possuem conotações contestáveis, as quais podem emergir nas opiniões, preferências e visões subjetivas dos professores. É por esse motivo que as crenças não satisfazem critérios referentes ao conhecimento, pois elas se caracterizam pela falta de validação e concordância sobre o modo que devem ser julgadas e avaliadas.

A autora citada, ainda afirma que “graças a estudos sobre o pensamento do professor na tomada de decisões, os educadores reconhecem agora que o ensino é uma interpretação e implementação curricular influenciada significativamente por seus conhecimentos e crenças” (THOMPSON, 1992, p.128, tradução nossa).

Essa tendência de pesquisa sobre crenças, vem contribuindo significativamente no contexto da formação e desenvolvimento profissional de professores de Matemática, como afirmam Passos et al. (2009), educadores matemáticos apreciam os estudos sobre crenças, concepções e pensamento do professor como ponto de partida para se pensar em formações iniciais e continuadas e em mudanças nas práticas docentes em sala de aula.

Compreender as crenças de professores do Ensino Médio em contextos onde ocorrem relações entre as práticas pedagógicas, um conteúdo específico e os recursos didáticos, foi um dos aspectos que nos motivou à investigação que tem por temática o título deste artigo: *crenças de professores de Matemática sobre o ensino da Álgebra, que emergem a partir de suas relações com os livros didáticos.*

Problema de pesquisa e objetivos

A busca por melhor compreender crenças de professores de Matemática articuladas aos diferentes *graus de apropriação (transferência, adaptação e improviso)* com os livros didáticos, nos conduziu, nesse processo inicial, às seguintes inquietações: *Como as crenças de professores do Ensino Médio emergem no ensino da Álgebra, a partir da relação docente com os livros didáticos? Por que elas emergem? Por que essas crenças? É possível investigar sua(s) origem(ns)?*

Tendo em vista que poucas pesquisas brasileiras ressaltaram a importância das relações entre práticas docentes e livros didáticos, propomos nesta pesquisa, a articulação do modelo teórico de Brown (2009) aos estudos de Thompson (1992) para interpretar os fenômenos que ocorrem no processo de ensino de conteúdos algébricos.

Fundamentados nessas duas vertentes, tentaremos responder nossos problemas de pesquisa trilhando o seguinte objetivo geral: investigar as crenças dos professores sobre o ensino da Álgebra que emergem na relação dos docentes com os livros didáticos em aulas de Matemática no Ensino Médio.

Para alcançar esse propósito, formulamos os seguintes objetivos específicos:

- Investigar as crenças de professores sobre como eles percebem e concebem o ensino da Álgebra;
- Analisar a relação do professor com o livro didático na sua prática docente;
- Investigar as relações entre crenças de professores sobre o ensino quando há o *uso* ou *não uso* de livros didáticos.

Procedimentos Metodológicos

Buscaremos responder nossos problemas de pesquisa, a partir de dados construídos, no período de quatro meses, entre agosto e novembro de 2012, no ambiente natural em que se encontram professores de Matemática e seus alunos: a sala de aula.

A fase inicial da pesquisa de campo começou no mês de agosto de 2012, com a procura de professores de Matemática em escolas estaduais do Município de Campo Grande/MS, que utilizavam frequentemente livros didáticos em suas práticas de ensino e/ou na preparação de suas aulas. Outro critério que estabelecemos, foi que os alunos desses professores, deveriam utilizar o livro didático durante as aulas. Foi a partir disso e de entrevistas informais que selecionamos seis professores de Matemática.

Para estudar crenças, dentro dessa perspectiva - relação entre professores e livros didáticos - é primordial ter acesso às práticas docentes durante as aulas. Apenas gravações de entrevistas semiestruturadas e aplicação de questionários, seriam insuficientes para o alcance dos nossos objetivos. Dessa forma, para produção dos dados, também faremos filmagens de aulas e registros no diário de campo. Assim, a combinação das fontes obtidas por esses instrumentos serão analisadas sob uma perspectiva qualitativa (FIORENTINI; LORENZATO, 2006).

A segunda fase da produção dos dados iniciou-se no mês de setembro. Elaboramos um questionário diagnóstico que nos ajudasse a descrever algumas características específicas de cada professor participante. Pretendemos descobrir detalhes referentes à trajetória profissional, além disso, investigaremos como foi a relação docente com livros didáticos durante esse processo.

Atualmente, essa etapa está sendo desenvolvido a partir de aplicação do questionário e da realização de entrevistas semiestruturadas. Essa modalidade de entrevista favorece nosso trabalho, uma vez que:

[...] o pesquisador, pretendendo aprofundar-se sobre um fenômeno ou questão específica, organiza um roteiro de pontos a serem contemplados

durante a entrevista, podendo, de acordo com o desenvolvimento da entrevista, alterar a ordem deles e, até mesmo, formular questões não previstas inicialmente. (FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p. 121).

A terceira fase da produção de dados iniciará no mês de outubro de 2012, em que faremos as observações e gravações de aulas, e as entrevistas de rotina com os professores de modo a investigar como eles informam e definem suas práticas e quais são as decisões tomadas no decorrer desse processo. Nesse contexto, pretendemos identificar as crenças docentes que emergem no processo de ensino, desde a elaboração do planejamento até a execução dos mesmos durante a aula. Ao final de cada planejamento quinzenal, entrevistaremos os docentes para investigar o seu ponto de vista sobre os resultados obtidos.

Analisaremos os dados que forem selecionados como mais significativos para o nosso estudo, levando em conta o nosso problema de pesquisa. E a partir disso, procederemos com a *triangulação* (THURMOND, 2001) e *categorização* (FIORENTINI; LORENZATO, 2006) dos dados. Não temos a pretensão de criar categorias a priori, pois, buscaremos em campo as regularidades e relações que existem entre as informações provenientes das nossas fontes. A partir da interpretação dos dados, faremos um confronto com a literatura pesquisada e com os nossos referenciais teóricos. Então, passaremos a construir as categoriais emergentes da pesquisa de campo.

Algumas considerações finais

Este estudo trará contribuição teórica e metodológica para o campo das pesquisas em Educação Matemática no Brasil. Teórica, porque identificamos na literatura brasileira a ausência de temas que abordem as relações entre professores e livros didáticos. E, metodológica, devido à articulação dos pressupostos teóricos de Thompson (1992) aos estudos de Brown (2009). Nesse sentido, esperamos identificar as relações que existem entre crenças de professores e *usos* e *não usos* de livros didáticos.

Com isso, o trabalho de situar as crenças dos professores em abordagens para o ensino, dentro de suas interações com alunos e abordando um conteúdo específico, pode trazer contribuições, por exemplo, para professores formadores refletirem sobre suas próprias práticas e desenvolverem melhores estratégias em cursos de formação inicial e continuada.

Convém ressaltar que os resultados obtidos nesse estudo podem ser úteis para pesquisadores que participam do PNLD compreenderem como professores de Matemática estão escolhendo os livros didáticos e como as orientações do Guia do Livro Didático do Ensino Médio estão sendo admitidas por professores em suas práticas ao fazer uso do livro didático que escolheu.

Referências bibliográficas

BARBOSA, V. de M. Uma etapa da transposição didática interna: análise das escolhas do saber ensinado por professores de Matemática da GERE Recife - Sul. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2006.

BELTRAME, J. T. A Álgebra nos Livros Didáticos: um Estudo dos Usos das Variáveis, Segundo o Modelo 3UV. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2009.

BIEHL, J. V. O processo de escolha do livro didático de Matemática do ensino fundamental na 27ª CRE. Dissertação de Mestrado. Universidade Luterana do Brasil, 2010.

BROWN, M. W. *Teaching by design: Understanding the intersection between teacher practice and the design of curricular innovations*. Unpublished doctoral dissertation, Northwestern University, Evanston, IL, 2002.

_____. *The Teacher–Tool Relationship: Theorizing the Design and Use of Curriculum Materials*. In J. Remillard, G. Lloyd & B. Herbel-Eisenmann (Eds.), *Mathematics Teacher at Work: Connecting curriculum materials and classroom instruction*. Series editor: Alan Schoenfeld, p. 17-36, 2009.

CARVALHO, C. C. S. de. Uma análise praxeológica das tarefas de prova e demonstração em tópicos de álgebra abordados no primeiro ano do ensino médio. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2007

CATTO, G. G. Registros de representação e o número racional: uma abordagem em livros didáticos. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2000.

DUARTE, R. J. O processo de Seleção e de Organização dos conteúdos de Matemática: um estudo com a rede municipal de ensino de balneário Piçarras. Dissertação de Mestrado. Universidade do Vale do Itajaí, 2007.

FERREIRA, A. C. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de Matemática. In: FIORENTINI, D. (Org.). **Formação de professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

- FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 1ª Ed. Campinas: Autores Associados, 2006.
- GWENDOLYN M., REMILLARD, J.T., HERBEL-EISENMANN, B. A. *Teachers' Use of Curriculum Materials: An Emerging Field*. In J. Remillard, G. Lloyd & B. Herbel-Eisenmann (Eds.), **Mathematics Teacher at Work: Connecting curriculum materials and classroom instruction**. Series editor: Alan Schoenfeld, p. 4-14, 2009.
- GIANI, L. M. C. de C. *Concepções de Professores de Matemática: considerações à luz do processo de escolha de livros-texto*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Bauru, 2004.
- NOGUEIRA, R. C. S. *A Álgebra nos Livros Didáticos do Ensino Fundamental: uma Análise Praxeológica*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2008.
- OLIVEIRA, A. B. de. *Prática pedagógica e conhecimentos específicos: um estudo com um professor de Matemática em início de docência*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2010.
- PASSOS, M.M. et all. A "Formação do Professor" e seus Sentidos em 23 Anos do Bolema: 1985-2007, Bolema, Rio Claro (SP), Ano 22, nº 34, 210 2009, p. 209 a 236, 2009.
- SANTOS, Leandra Gonçalves dos Santos. *Introdução do Pensamento Algébrico: um Olhar sobre Professores e Livros Didáticos de Matemática*. Universidade Federal do Espírito Santo, 2007.
- SILVA, L. M. da. *O tratamento dado ao conceito de Função em Livros Didáticos da Educação Básica*. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2010.
- THOMPSON, A. *The relationship of teachers' conceptions of mathematics and mathematics teaching to instructional practice*. Educational Studies in Mathematics, 15(2), 105–127, 1984.
- THOMPSON, A. *Teachers' beliefs and conceptions: A synthesis of the research*. In D. Grouws (Ed.), **Handbook of research on mathematics teaching and learning** (pp. 127–146). New York, NY: Macmillan, 1992.
- THURMOND, V. A. *The Point of Triangulation*. Journal of Nursing Scholarship, 33:3, p. 253-258. 2001.
- VARELLA, M. *Prova de demonstração na geometria analítica: uma análise das organizações didática e Matemática em materiais didáticos*. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2010.