

Um primeiro ensaio para apresentar a pesquisa ‘Relações entre o Programa Nacional Do Livro Didático e Propostas de Estudo do Campo Aditivo em Livros Didáticos dos Anos Iniciais’

Danielly Kasparý¹

GD1 – Educação Matemática nos anos iniciais dos Ensino Fundamental

Este texto constitui na apresentação de uma pesquisa de doutorado ainda em fase inicial e, por isso, revela mais as intenções da autora com a investigação do que ela propriamente dita. O objetivo da pesquisa é investigar relações entre propostas de estudo sobre o campo aditivo em livros didáticos dos anos iniciais e as avaliações promovidas pelo Programa Nacional do Livro Didático – PNLD. A hipótese assumida é que essas avaliações influenciam os livros didáticos submetidos à essa política pública. A análise de aspectos matemáticos e didáticos que compõem as obras fazem parte desse estudo, bem como a investigação do livro didático e do PNLD como *instituições* que põem ou visam por em prática maneiras de se estudar a matemática escolar e que para isso sofrem *assujeitamentos* uma a outra e a diferentes outras instituições. A análise volta-se particularmente aos materiais dos anos iniciais, contabilizando nove edições de avaliação entre os anos de 1994 a 2016. Livros didáticos aprovados, o campo de pesquisa em Educação Matemática e a história política, social e econômica do país compõem o terreno de investigação. Esse estudo está locado em pesquisas desenvolvidas pela Didática da Matemática da corrente francesa, por meio do uso, especialmente, de diferentes conceitos da Teoria Antropológica do Didático, que se faz presente no trabalho também como ferramenta metodológica.

Palavras-chave: Didática da Matemática; Praxeologia; Teoria Antropológica do Didático; Políticas Públicas.

Para iniciar a conversa: um pouco sobre o Programa Nacional do Livro Didático e um pouco sobre os interesses que cercam essa proposta de pesquisa

O livro didático e políticas públicas voltadas ao uso desse recurso têm feito história na educação brasileira. São mais de 80 anos de ações específicas do estado para a compra, o uso e a distribuição desses materiais. O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), conhecido outrora por outros nomes, sofreu mudanças estruturais e possuiu diferentes objetivos com o passar dos anos². A qualidade dos livros didáticos passa a fazer

¹ Danielly Regina Kasparý dos Anjos é aluna do doutorado da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, e-mail: kasparý.d@gmail.com, orientadora: Dra. Marilena Bittar

² Uma síntese do histórico do PNLD pode ser encontrada nos arquivos do FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação: <http://www.fnde.gov.br/index.php/pnld-historico>

efetivamente pauta das discussões em 1985, e em 1994 tem-se a apresentação em documento oficial³ dos primeiros critérios avaliativos que marcam o início da implementação de avaliações das obras didáticas utilizadas nas escolas públicas (BRASIL, 1994), o que, segundo esse próprio documento, propõe um redirecionamento na produção dos livros didáticos até então ofertados. Nessa primeira avaliação, o resultado é alarmante:

Mesmo levando em conta que não há livro didático perfeito, e que um professor bem preparado tem condições de suprir as deficiências do texto, o qual é um roteiro, um apoio, mas que nunca substituirá o interesse, empenho e competência do professor, a equipe responsável pela análise surpreendeu-se com a baixa qualidade dos textos, com a repetição dos mesmos erros em quase todas as coleções, com o descaso mostrado em ilustrações mal feitas ou borradas, linguagem descuidada ou errada, e desrespeito com a inteligência da criança, quando lhe apresentam pseudo-motivações ridículas ou sem sentido. (p. 61)

Diversas outras críticas referentes a questões específicas da matemática e também do ponto de vista didático são narradas ao longo da análise. Ao final, são apresentadas algumas recomendações às editoras e aos autores. Acreditamos⁴ que daí, tem-se início a uma *maré* de mudanças nos livros didáticos, influenciada diretamente pelas avaliações promovidas pelo PNLD. Fatores econômicos voltados ao mercado editorial são o que impulsionam as transformações nas obras, uma vez que a sua aquisição com verbas públicas para o território nacional só é possível, a partir de então, mediante inscrição e avaliação segundo regras estipuladas em editais próprios (MIRANDA e LUCA, 2004). E, cabe destacar, que em 1996 aproximadamente 61% da produção nacional dos livros publicados no Brasil era destinada aos livros didáticos (CHOPPIN, 2004).

Gosto de lembrar, ainda, que

(...) a imagem da sociedade apresentada pelos livros didáticos corresponde a uma reconstrução que obedece a motivações diversas, segundo época e local, e possui como característica comum apresentar a sociedade mais do modo como aqueles que, em seu sentido amplo, conceberam o livro didático gostariam de que ela fosse, do que como ela realmente é; os autores de livros didáticos não são simples espectadores de seu tempo: eles reivindicam um outro status, o de agente. O livro didático, não é um simples espelho: ele modifica a realidade para educar novas gerações, fornecendo uma imagem deformada, esquematizada, modelada, frequentemente de forma favorável: as ações contrárias à moral são quase sempre punidas exemplarmente; os conflitos sociais, os atos delituosos ou a violência cotidiana são sistematicamente silenciados. (CHOPPIN, 2004, p. 557)

Além disso, especialmente no contexto brasileiro, as imagens que os livros didáticos

³ Intitulado “Definição de Critérios para avaliação dos Livros Didáticos”.

⁴ Quando, no texto, a pluralidade é assumida, deve-se entender que a autora traz para cá a orientadora, seu grupo de pesquisa, seus colegas...

vêm construindo têm influências políticas e refletem, em muitos aspectos, o que a noosfera⁵ idealiza para a educação.

[...] o livro didático se torna um dispositivo no qual convergem relações de saber e poder, pois se sustenta em formas, maneiras, regulamentos e regras provenientes de diversas fontes localizadas no interior e no exterior do livro (Palacio; Ramírez, 1998; Aristizábal, 2006), que delineiam ou configuram os conhecimentos que o sistema educacional considera como legítimo e verdadeiro, sendo o principal veículo de transmissão da cultura escolar institucionalizada. (TURRA DÍAZ, 2011, p. 612 e 613)

Mas vale dizer, inspirado no que Chervel (1990) diz sobre disciplina, que as mudanças nos livros didáticos não simbolizam uma *evolução*, no sentido mais romântico da palavra, mas que se justifica pela também *mudança de finalidade* que é dada para o ensino e aprendizagem dos diferentes conteúdos, “[...] e não porque a humanidade do fim do século XX chegou enfim ao reino da ciência, à desapareição das “ideologias”, e à transparência das coisas” (p. 203).

Frente ao que foi até aqui exposto, antes de formalizar ao leitor a pesquisa que é apresentada nesse texto, cabe contar-lhe brevemente sobre os meus interesses e angústias como pesquisadora com o estudo que proponho.

O livro didático foi objeto de estudo em minha pesquisa de mestrado (KASPARY, 2014). Lá, tivemos como objetivo caracterizar o ensino do campo aditivo⁶ em uma coleção dos anos iniciais aprovada pelo PNLD 2013, o mais recente na época. O estudo me proporcionou algumas primeiras impressões sobre escolhas didáticas e matemáticas feitas pelo autor da coleção. Muitas questões não puderam ser teorizadas e investigadas devido ao tempo e foco tomado na pesquisa. São por meio delas, após um tempo de reflexão e com a experiência de ter participado do processo de avaliação do PNLD 2016, que nasce essa atual proposta de estudo. Não consiste em uma continuação da investigação já promovida no mestrado, embora essa ajudará a indicar alguns caminhos e escolhas

⁵ Noosfera é um conceito discutido no âmbito da Teoria Antropológica do Didático (CHEVALLARD, 2002) e em estudos sobre Transposição didática, que consiste, em síntese, na parte da sociedade que têm certo poder de legitimar escolhas voltadas ao sistema de ensino.

⁶ O campo aditivo é constituído pelas situações que são solucionadas por meio de uma adição, ou uma subtração, ou a combinação delas.

metodológicas; se trata em desenvolver um olhar de *camaleão*⁷ sobre os livros didáticos. É poder olhar o livro didático e aquilo que o cerca e o que o causa necessidade de mudanças. Por acreditarmos que o PNLD é um dos principais causadores de influências nas obras didáticas brasileiras, especialmente a partir do início das avaliações, esse duplo olhar, sobre o Programa e os livros didáticos submetidos a ele, pode nos permitir construir um cenário para a elaboração de algumas respostas ou novas questões sobre currículo, políticas públicas, educação matemática e o ensino da matemática.

A análise referente ao campo aditivo, desenvolvida no mestrado, nos possibilitou elencar na coleção investigada as principais atividades, algoritmos, estratégias de resolução, conceitos e elementos teóricos que norteiam a proposta de estudo da coleção analisada. Em proveito e com o intuito de aprofundar o que foi feito, o ensino das situações que envolvem as operações de adição e subtração são novamente o alvo de investigação na pesquisa aqui apresentada. Mais adiante, aprofundamos essa discussão sobre o uso dos dados já construídos na dissertação, presente no tópico destinado ao aporte teórico e às escolhas metodológicas.

O campo aditivo é objeto de estudo especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental. Desse modo, a investigação proposta nesse texto se volta exclusivamente aos livros didáticos desse nível de ensino e às avaliações promovidas pelos PNLD para essas obras, sendo ao todo 9 edições - a primeira de 1994 onde deu origem aos primeiros critérios de avaliação, mais 8 edições (1997, 1998, 2000, 2004, 2007, 2010, 2013 e 2016).

Na sequência, é apresentado objetivo do trabalho para a sistematização da pesquisa.

Onde chegar

Pimentel e Vilela (2011) observam que mesmo antes da democratização da escola, em que os livros didáticos serviam como dispositivos de *controle* da educação, as obras didáticas brasileiras participam de mudanças educacionais importantes no país como instrumento para implementação e incorporação de políticas educacionais. Em tempos mais atuais, Zúñiga (2007), percebe, por exemplo, que o PNLD é um meio indireto para

⁷ Os camaleões são animais que administram seus olhos de modo independente e com isso eles conseguem manter o foco em cenários diferentes simultaneamente.

implementar sugestões apresentadas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1998).

Considerando, então, que os livros didáticos brasileiros destinados às escolas públicas sofrem influência do PNLD, adaptando-se aos critérios avaliativos e às normas que regem o programa. E, considerando ainda, que tanto as coleções de livros didáticos quanto o PNLD existem e se constroem em meio a tendências teóricas e metodológicas de ensino da matemática e também estão imersos a valores culturais vigentes e a diversos fatores econômicos, políticos e sociais, definimos como **objetivo geral**: *Investigar relações entre propostas de estudo do campo aditivo em coleções de livros didáticos do anos iniciais e as avaliações do Programa Nacional do Livro Didático.*

Entender as influências das avaliações do PNLD nas propostas de estudo nos livros didáticos requer que consigamos, em um primeiro plano, identificar mudanças relativas às escolhas dos autores sobre *a matemática* trabalhada ao longo dos anos e também sobre às *escolhas didáticas* para a apresentação e envolvimento do estudante com os conceitos a serem aprendidos. Algumas justificativas sobre as mudanças sofridas nas coleções de livros didáticos ao passar dos anos podem ser encontradas nas próprias avaliações do PNLD. No entanto, para a compreensão da história dessas mudanças, questões exógenas ao programa devem ser levantadas e investigadas. Por isso, análise de documentos oficiais, entrevistas com editoras, autores e avaliadores do PNLD e estudo de possíveis outros materiais podem ser importantes ao longo da pesquisa.

Algumas escolhas: uma discussão teórica e metodológica

Livros didáticos dos anos iniciais destinam mais da metade de seu espaço para o estudo dos números e das operações e boa parte do conteúdo pertinente a esse campo consiste nas quatro operações elementares da Matemática. O material de análise para a pesquisa aqui exposta, portanto, é denso e, por isso, requer que façamos escolhas que permitam definir uma amostragem significativa dentre as propostas de ensino aprovadas pelas avaliações do PNLD. Essa amostragem ainda não está definida.

Outras escolhas de cunho metodológico são também previstas. Pesquisas realizadas e em desenvolvimento no grupo de estudo DDMat – Didática da Matemática, do qual faço parte, têm evidenciado potencial metodológico no uso da Teoria Antropológica do Didático para análise de livros didáticos. Conceitos oriundos dessa teoria, quando utilizados para a descrição e análise de determinada proposta de ensino, permite organizar

informações que caracterizam a proposta, fornecendo uma visão minuciosa da matemática trabalhada e permitindo *narrar* a maneira como se propõe tal estudo. A construção de dados por meio dessa teoria é o que a atribui o aspecto metodológico assumido nesse texto.

Sobre a Teoria Antropológica do Didático, a TAD, são apresentados brevemente a seguir algumas noções que elucidam questões teóricas assumidas nesse projeto, que também contribuem para esclarecer a maneira como se pretende realizar a pesquisa.

Sobre a TAD, um primeiro conceito a ser considerado: organização praxeológica

Por nos importarmos, entre outros aspectos, com a Matemática presente nos livros didáticos, sentimos a necessidade de uma *lupa* que nos permita observar com detalhes o conteúdo proposto. Ao encontro disso, tem-se a noção de praxeologia, um dos conceitos *cardiais* da TAD. A praxeologia é um modelo que nos permite descrever a *anatomia* de uma atividade matemática (CASABÒ, 2001).

Uma atividade matemática nasce de uma situação a ser resolvida, ou ainda, no âmbito da teoria, de uma *tarefa* (*t*) a ser cumprida. Para essa tarefa, maneiras diferentes de resolução podem ser empregadas; tais estratégias recebem o nome de *técnica* (\square). Para ilustrar, voltamo-nos para uma situação habitual presente em propostas de ensino que se dedicam ao estudo das operações de adição e subtração: encontrar o resultado da composição de duas ou mais medidas. Uma técnica comumente empregada para tarefas desse tipo é o algoritmo usual⁸, mas dependendo das circunstâncias a adição utilizando os dedos ou tampinhas de garrafas pode ser mais adequada, o que caracteriza uma maneira (técnica) diferente de resolver a situação.

Em uma mesma instituição⁹, dependendo da matemática até então construída, certas técnicas são mais adequadas que outras, e essas, em momento futuros, podem ser substituídas por aquelas que outrora não eram reconhecidas, mas que vivem melhor conforme o estudo evolui; como é o caso do uso dos dedos e do algoritmo usual quando o trabalho passa a ser realizado com números maiores que 20 – o uso dos dedos torna-se

⁸ O algoritmo usual consiste em armar a operação na vertical respeitando o quadro valor de lugar e efetuar as adições da direita para a esquerda realizando os reagrupamentos de cada casa decimal.

⁹ Chevallard (1992) considera instituições como sendo, por exemplo, “uma sala de aula”, ou “uma família”, ou seja, um local - não apenas no sentido físico – onde possa ser desenvolvida uma praxeologia. No nosso caso, estamos estudando a instituição “livros didáticos” e a praxeologia que queremos identificar é aquela relativa ao campo aditivo.

custoso e a técnica passa a não ser tão eficaz. Nesse cenário de evolução *praxeológica* vemos tarefas *problemáticas*, que carecem de trabalho intelectual e exploratório para serem resolvidas, se tornarem tarefas *rotineiras*, que não necessitam de esforços para serem resolvidas por possuírem técnicas bem adaptadas e, por vezes, mecanizadas (CHEVALLARD, 1998). Nota-se que aprender algo novo está na ação de encontrar/construir técnicas para resolver tarefas *problemáticas*.

As técnicas utilizadas precisam também ser compreensíveis pelos sujeitos que as praticam. Para tanto, discursos que de alguma forma legitimam a maneira escolhida para resolver a tarefa são elaborados. A *tecnologia* □, outro elemento da praxeologia, consiste nesse discurso e vem para responder questões como: *o que me garante que a ação do “vai um” ou “empresta um” utilizado no algoritmo usual me leva à solução correta? Por que fazer assim dá certo?* Observemos que tal explicação pode variar dependendo da instituição em que se realiza as tarefas, podendo parecer “mais racional” ou mais convincente a uma instituição que outra (CHEVALLARD, 1998).

Cabe à tecnologia também ser compreensível, e para isso, o respaldo teórico necessário encontra-se na *teoria* □, o último elemento da praxeologia. Em resumo, a teoria possui as mesmas funções da tecnologia, porém, com um aspecto mais abrangente. Cabe destacar que a “justificação de uma dada tecnologia é, em muitas instituições, tratada pelo simples reenvio a outra instituição, real ou suposta, pensada como possuidora de uma tal justificação” (CHEVALLARD, 1998, p. 4, tradução nossa), o que torna muitas vezes a teoria abstrata e desconectada das técnicas e tarefas (CHEVALLARD, 1998). Esse aspecto é bastante notado em níveis mais básicos de ensino, como nos anos iniciais.

Chevallard (1998) define, por meio dessas ideias, a praxeologia ou organização praxeológica como sendo o quarteto: tipo de tarefa, técnica, tecnologia e teoria, simbolizado por [□, □, □, ⊙].

No trabalho de dissertação pudemos construir praxeologias propostas em uma coleção ao longo dos cinco primeiros anos do ensino fundamental em relação ao estudo de adição e subtração dos números naturais. Com esses dados e por meio da análise de coleções aprovadas pelo PNLD ao longo dos anos de avaliação, consideramos ser possível elaborar um conjunto de praxeologias que representam os principais tipos de tarefas, técnicas, tecnologias e a teoria, trazidas para o estudo do campo aditivo ao longo do

período a ser analisado.

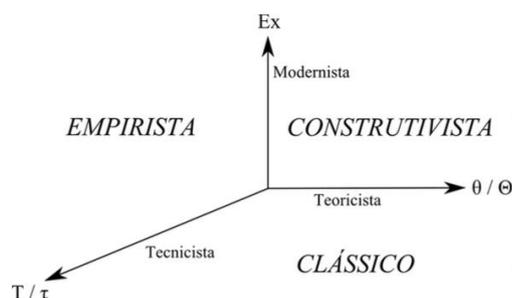
Escolhas didáticas das coleções – como analisar?

Livros didáticos de matemática não se fazem apenas pelos conteúdos ali expostos mas, especialmente, pela maneira como esses são organizados e propostos para o estudo. Essas escolhas presentes nas obras são aqui investigadas pelos *momentos didáticos* ou *momentos de estudo*, também apresentados por Chevallard (1998).

Não podemos esperar que um processo de (re)construção de uma organização matemática seja realizada de maneira única. Mas percebemos, no entanto, que seja qual for o caminho do estudo, certos *tipos de situações* estão necessariamente presentes, mesmo que sejam muito variáveis, tanto em termos qualitativos quanto quantitativos. Chamaremos a esses tipos de situações de *momentos de estudo*, ou *momentos didáticos* [...]. (CHEVALLARD, 1998, p. 19, destaque do autor, tradução nossa).

Os momentos didáticos são seis, e, apesar de expostos em uma certa ordem, o autor enfatiza não existir uma realidade cronológica entre eles. Em síntese, são eles: o primeiro encontro com a praxeologia proposta; a exploração de um tipo de tarefa e elaboração de uma técnica; a constituição do entorno tecnológico-teórico relativo a uma ou mais técnicas; o trabalho e a exploração da técnica; a institucionalização de elementos praxeológicos; e a avaliação da praxeologia construída.

Em nossa investigação de dissertação, buscamos identificar a ocorrência desses momentos para a compreensão de como o autor dos livros didáticos propõe a organização do conteúdo matemático. Para tanto, nos pautamos também em Gascón (2003), um dos precursores da TAD. Esse autor, inspirado nos momentos didáticos, constrói um modelo que esquematiza possíveis formas de organizações didáticas. Considerando a valorização, ou não, de momentos destinados ao estudo de elementos tecnológicos-teórico \square/Θ , ou de momentos voltados ao trabalho com a técnica \square/\square , ou ainda, de momentos exploratórios, três organizações didáticas são observadas: a teoricista, a tecnicista e a modernista.



e as restrições que um determinado saber sofre para que ele exista ou não para uma instituição. Chevallard (2002) teoriza a respeito disso e propõe os *níveis de determinação didática*, que coloca em discussão a transposição do saber entre diferentes níveis, como a sociedade, a escola, a pedagogia... até o sujeito que aprende. Desse modo, fatores que regulam o processo educacional são considerados.

A proposta desenvolvida no âmbito da TAD para tais discussões nos parece interessante e ao encontro de nossas primeiras inquietações. De todo modo, reconhecemos que a depender do que encontrarmos e das questões que surgirem no decorrer da investigação, outros aportes teóricos podem ser importantes para construção de possíveis respostas. O que é importante destacar é que, apesar de o presente texto assumir uma teoria como principal *instrumento* de análise, essa pode vir a ser insuficiente, o que nos exige, sem muitas advertências, buscar em outros espaços fundamentações que nos dão o suporte necessário.

Algumas outras considerações

As ferramentas para o trabalho analítico dão, sem dúvida, certa personalidade a pesquisa. A análise proposta nesse trabalho poderia, como em quase toda investigação, ser feita por meio de diferentes óculos teóricos. A didática da matemática é a área que se preocupa com questões que também me preocupam e me instigam os instintos de pesquisadora, especialmente porque é possível colocar a matemática em ênfase na discussão, sendo um dos motivos que justificam a preferência teórica evidenciada. Mas cabe destacar que essa escolha significa considerar que,

Tanto o conhecimento como a atividade matemática são construções sociais que se realizam em instituições – em comunidade –, seguindo determinados contratos institucionais. Estudar as condições de produção e difusão do conhecimento matemático requer então que sejamos capazes de descrever e analisar determinados tipos de atividades humanas que se realizam em condições particulares [...] (CASABO, 2001, p. 15, tradução nossa).

Com a pesquisa aqui apresentada vislumbramos também amadurecimento teórico, buscando avançar em questões de cunho antropológico que a TAD, aparentemente, permite discutir e que ainda não nos são muito difundidas.

Cabe comentar, por fim, que diversas pesquisas sobre o campo aditivo já foram desenvolvidas e muitas delas perpetuam ideias elaboradas por Vergnaud (1990), no domínio da Teoria dos Campo Conceituais. Esses resultados nos foram importantes no trabalho de dissertação e ainda os são.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto/ Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto/ Fundação da Assistência ao Estudante/ Programa Nacional do Livro Didático. **Definição de critérios para avaliação dos livros didáticos: português, matemática, estudos sociais e ciência - 1ª a 4ª series**. Brasília: MEC/FAE, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica I. **Guia de Livros Didáticos, PNLD/2013**. Brasília: MEC/SEF, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica I. **Guia de Livros Didáticos, PNLD/2016**. Brasília: MEC/SEF, 2015.
- CASABÓ, Marianna Bosch. **Un punto de vista antropológico: la evolución de los “instrumentos de representación” en la actividad matemática**. Cuarto Simpósio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática. Huelva: Universidade de Huelva, 2001, p. 15 – 28.
- CHEVALLARD, Yves. *Analyse des pratiques enseignantes et didactique des mathématiques: L’approche anthropologique. Recherches em Didactique des Mathématiques*, v 19, n 2, pp. 221-266, 1998. Acessado no site http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id_article=27 no dia 15 de Maio de 2013, com paginação 1- 29.
- _____. **Organiser l’étude : 3. Ecologie & regulation**. Cours donné à la XIe école d’été de didactique des mathématiques, La Pensée Sauvage, Grenoble, p. 41-56, 2002.
- _____. **Conceitos fundamentais da didáctica: as perspectivas trazidas por uma abordagem antropológica**. In: BRUN, Jean. **Didáctica das Matemáticas**. Lisboa: Instituto Piaget. Tradução: Maria José Figueiredo. 1992, p. 115 – 152.
- CHERVEL, André. **História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa**. Teoria & Educação, Porto Alegre, RS, n.2, 1990.
- CHOPPIN, Allain. **História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.30, n.3, p. 549 – 566, set./dez. 2004.
- GASCÓN, Josep. **La necesidad de utilizar modelos em didáctica de la matemáticas**. Educação Matemática e Pesquisa, São Paulo, v. 5, n. 2, pp. 11 – 37, 2003.
- KASPARY, Danielly Regina dos Anjos. **Análise da proposta de ensino de uma coleção de livros didáticos para as operações de adição e subtração dos números naturais**. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2014.
- MIRANDA, Sonia Regina, e LUCA, Tania Regina. **O livro didático de história hoje: um panorama a partir do PNLD**. Vol. 24, nº 48, São Paulo, 2004.
- PIMENTEL, Guilherme Henrique, VILELA, Denise. **Contribuições para uma história do livro didático no Brasil: um estudo do PNLD**. Anais do XIII Conferência

Interamericana de Educação Matemática – CIAEM. Recife. 2011.

TURRA DÍAZ, Omar Rolando. **A atualidade do livro didático como recurso curricular.** Linhas Críticas, Brasília, DF, v. 17, n. 34, p. 609 – 624, set./dez. 2011

VERGNAUD, Gérard. **La théorie des champs conceptuels.** Recherches en Didactique des Mathématiques. Vol.10, no23: 1990, p. 133-170.

ZÚÑINGA, Nora Olinda Cabrera. **Uma análise das repercussões do Programa Nacional do Livro Didático no Livro Didático de Matemática.** Tese de Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.