O USO DO LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA EM SALA DE AULA: potencialidades e limitações na perspectiva de professores da rede municipal de Bezerros

Jéssica Lima Avelino da Silva[1]
Kalina Gislane Gouveia de Araújo[2]

GD1: Livro Didático e Currículo

Resumo
A presente pesquisa tem como objetivo investigar como o livro didático de Matemática tem sido utilizado em sala de aula e quais as percepções docentes sobre suas potencialidades e limitações no processo de ensino e aprendizagem. Para isso, o estudo, de natureza qualitativa, aplicou um questionário elaborado na plataforma Google Forms, direcionado a cinco professores de Matemática de uma escola pública localizada no município de Bezerros, no Agreste pernambucano. As perguntas abordaram aspectos relacionados à frequência de utilização do livro didático, aos benefícios percebidos pelos docentes, às dificuldades encontradas durante seu uso e às adaptações realizadas em sala de aula. Os resultados evidenciaram que o livro didático permanece como um importante recurso pedagógico no ensino de Matemática, especialmente na organização dos conteúdos e no planejamento das aulas. Entretanto, também foram identificadas limitações relacionadas ao nível de dificuldade de algumas atividades, à necessidade de adaptação às demandas das avaliações externas e à complementação com outros recursos pedagógicos. Espera-se que esta pesquisa contribua para as discussões a respeito da importância do Livro Didático no ensino de Matemática e da importância da mediação docente em sua utilização.

Palavras-chave: Livro Didático. Ensino de Matemática. Percepções Docentes.

1 O Livro Didático na Esfera Educacional

O Livro Didático (LD) é um dos principais recursos pedagógicos utilizados no contexto escolar, principalmente no ensino de Matemática. Na literatura, esse material é compreendido a partir de diversas definições. Segundo Lajolo (1996, p. 4), "didático é o livro que será empregado em aulas e cursos e que, provavelmente, foi elaborado, publicado, comercializado e adquirido, tendo em vista esse uso escolar e sistemático". Para Molina (1988), um livro pode ser classificado como didático se for utilizado com objetivos educacionais, ou seja, "em uma situação planejada para ensinar algo a alguém. Porém, isso não implica que todo livro que serve para fins educacionais seja um Livro Didático" (p. 17).

No entanto, apesar de não haver uma única e consensual definição atribuída ao LD, este apresenta características bem específicas que o diferenciam das demais obras:

[1] Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Mestranda em Educação Matemática e Tecnológica • Caruaru, PE, Brasil• jessica.limaavelino@ufpe.br • ORCID https://orcid.org/0009-0002-8683-813X
[2] Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Mestranda em Educação Matemática e Tecnológica • Surubim, PE, Brasil • kalina.gouveia@ufpe.br • ORCID https://orcid.org/0009-0001-7342-2613

> Para ser considerado didático, um livro precisa ser usado, de forma sistemática, no ensino-aprendizagem de um determinado objeto do conhecimento humano, geralmente já consolidado como disciplina escolar. Além disso, o livro didático caracteriza-se ainda por ser passível de uso na situação específica da escola, isto é, de aprendizado coletivo e orientado por um professor (Lajolo, 1996, p. 4-5).

Para muitas pessoas, o LD é apenas um objeto físico que faz parte do cotidiano escolar (Valverde, 2002). Entretanto, essa visão é ultrapassada, uma vez que este material vai muito além de apenas "uma forma física", constituindo-se como um produto histórico e cultural que expressa valores sociais e reflete diretamente nas escolhas didáticas realizadas em sala de aula (Oliveira, Guimarães e Bomény, 1984). Em razão de suas múltiplas funções e das concepções que o permeiam, a definição do que é um LD ainda se apresenta como uma difícil tarefa (Badanelli *et al*., 2009).

Além disso, no ensino de Matemática, o LD frequentemente assume um papel importante e central, sendo utilizado como apoio para o planejamento, seleção dos conteúdos por parte do docente e para a realização de atividades em sala de aula. Nesse sentido, como expressa Lajolo (1996, p. 4), "muito embora não seja o único material de que professores e alunos vão valer-se no processo de ensino e aprendizagem, ele pode ser decisivo para a qualidade do aprendizado resultante das atividades escolares". Contudo, apesar da importância do LD e de sua ampla utilização, esse recurso também apresenta limitações que podem influenciar o ensino e a aprendizagem.

Diante desse cenário, surge a questão norteadora que orienta este artigo: como o livro didático de Matemática tem sido utilizado em sala de aula e quais suas potencialidades e limitações no processo de ensino e aprendizagem a partir das percepções dos professores? Portanto, este trabalho busca investigar como o livro didático de Matemática tem sido utilizado em sala de aula e quais as percepções docentes sobre suas potencialidades e limitações no processo de ensino e aprendizagem.

2 O Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD)

Em dimensão nacional, o Brasil conta com o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), executado no âmbito do Ministério da Educação. Sua responsabilidade consiste em avaliar e disponibilizar obras didáticas, pedagógicas e literárias, além de outros materiais de apoio, às escolas públicas de educação básica, de forma sistemática, regular e gratuita. Nesse contexto, o PNLD se consolida como uma das principais políticas de distribuição de materiais didáticos no país.

O programa é composto pelas seguintes etapas em seu processo de elaboração: inscrição, avaliação pedagógica, habilitação, escolha, negociação, aquisição, distribuição, monitoramento e, por fim, avaliação. Todas essas etapas são organizadas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), com exceção da avaliação pedagógica, que é organizada pela Secretaria de Educação Básica (SEB).

Ao analisar a circulação dos LD no Brasil, Cassiano (2004, p. 35) destaca que um dos pontos evidenciados "é o gigantismo do volume de vendas" desse material. Ainda de acordo com a autora, o PNLD é considerado o maior programa de livros didáticos do mundo. Com base em dados do Anuário Abrelivros (2025), referentes à distribuição de livros dos últimos anos, em 2024 foram distribuídas cerca de 194,6 milhões de obras, contemplando aproximadamente 31,1 milhões de estudantes da educação básica.

Esses dados revelam a importância e expressividade do Programa em âmbito nacional, tornando-o alvo de grande interesse por parte do mercado editorial, que busca ter suas obras contempladas pelo Programa, adquiridas e distribuídas pelo Governo Federal. No ano de 2024, por exemplo, foram investidos cerca de 2,1 bilhões de reais na compra dessas obras (AbreLivros, 2025). Dessa forma, a aquisição dos LD pelas escolas não é apenas uma decisão pedagógica, mas também uma decisão influenciada pelos interesses do mercado editorial:

> [...] no mercado editorial brasileiro, o segmento do Livro Didático é o mais lucrativo, pois tem grande número de consumidores ano após ano, o que movimenta a indústria que fabrica e comercializa esse livro como mercadoria. Especialmente no Brasil, a quantidade expressiva que circula nas escolas, principalmente nas públicas, é resultado de investimentos na compra, produção e distribuição do Livro Didático, como política pública adotada pelo MEC (Perovano e Amaral, 2023, p. 27).

Assim, é observável que o LD deixa de ocupar apenas sua função estritamente pedagógica, assumindo também dimensões econômicas e políticas no contexto educacional brasileiro.

A seguir, considera-se pertinente compreender as funções atribuídas ao LD, baseadas em Choppin (2004).

3 Funções de um Livro Didático

Choppin (2004) defende que o LD exerce quatro funções principais: *referencial*, *instrumental*, *ideológica e cultural*, *e documental.* Tais funções não são fixas e variam

de acordo com fatores sociais, culturais, econômicos e políticos, assim como o contexto histórico em que o LD é utilizado. Além disso, essas funções não se excluem, ou seja, um mesmo livro pode desempenhar diferentes papéis simultaneamente.

Inicialmente, *a função referencial* compreende o LD como um instrumento de percursos de conteúdos, conhecimentos, técnicas e saberes. O livro atua como suporte para o trabalho docente, servindo como um referencial na organização e no ensino dos conteúdos escolares.

A *função ideológica e cultural*, considerada pelo autor como uma das mais antigas, refere-se ao papel desempenhado pelo LD na difusão de valores, padrões e costumes culturais predominantes de determinada sociedade. O material contribui para a disseminação de identidades sociais e nacionais, funcionando como veículo de transmissão de língua, de cultura e de determinados comportamentos sociais.

A *função instrumental* entende o LD como um recurso voltado à prática do processo de aprendizagem. Nessa função, o livro oferece métodos, atividades e exercícios destinados à fixação dos conhecimentos trabalhados, com o intuito de desenvolver estratégias de resolução por parte dos estudantes. Tal função tem destaque nos livros de Matemática, pois é marcada pela grande presença de exercícios e situações-problema.

Por fim, a *função documental* atribui ao LD o papel de promover a reflexão crítica dos estudantes por meio da análise de textos, imagens e documentos presentes no livro. Essa função desempenha o papel de problematizar questões sociais, culturais, éticas e morais, incentivando a formação de cidadãos e o desenvolvimento da criticidade pelos estudantes.

Assim, as funções do livro didático, citadas por Choppin (2004), demonstram sua complexidade no cenário educacional, uma vez que esse material exerce diferentes funções simultaneamente no processo de ensino e de aprendizagem.

4 O Livro Didático e o Papel do Professor

Conforme ressaltado anteriormente, o LD pode desempenhar diferentes papéis em sala de aula, entretanto, o modo como é utilizado pelo professor pode fazer toda a diferença no alcance de tais funções. Segundo Lajolo (1996, p. 8), “o pior livro pode ficar bom na sala de um bom professor e o melhor livro desanda na sala de um mau professor”.

Dessa forma, o professor precisa refletir sobre suas escolhas e adequações didáticas no processo de ensino e aprendizagem, realizando as alterações necessárias e, sobretudo, questionando tudo aquilo que é exposto e proposto pelos autores das obras. Como destacam Perovano e Amaral (2023, p. 40), "a sequência dos capítulos disponibilizada no LD é idealizada pelo autor, mas é o professor quem determina a ordem com que será posta em prática na sala de aula."

Além do conteúdo, essas adequações também se estendem às propostas dos exercícios, afinal, é o professor, no dia a dia em sala de aula, que conhece as necessidades e o nível de aprendizagem de sua turma.

> Não se espera que haja incentivo para que todas as atividades sejam realizadas sem distinção. Pelo contrário, o docente deve ter e exercer a autonomia para indicar quais caminhos serão seguidos e, inclusive, ter consciência de quando o uso do LD não é imprescindível. (Perovano e Amaral, 2023, p. 40).

A autonomia do professor diante do livro didático torna-se ainda mais evidente nos livros de Matemática, devido à diversidade de exercícios propostos e à extensão de técnicas de resolução mobilizadas pela obra. Conforme descrito por Dante (1996, p. 89), "Com base no conhecimento do aluno e no contexto social em que está inserida a escola, o professor modifica, complementa, insere novos problemas, atividades e exercícios àqueles do Livro Didático".

Diante do referencial teórico apresentado, no próximo tópico é descrito o percurso metodológico desta pesquisa, a qual tem como objetivo investigar como o livro didático de Matemática tem sido utilizado em sala de aula e quais as percepções docentes sobre suas potencialidades e limitações no processo de ensino e aprendizagem.

5 Percurso Metodológico

Esta pesquisa caracteriza-se como de natureza qualitativa, uma vez que se preocupa com a compreensão da realidade que não pode ser quantificada, trabalhando com o universo de significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes (Minayo, 2014).

O processo de coleta de dados ocorreu por meio de um questionário elaborado na plataforma Google Forms, composto por cinco perguntas relacionadas à frequência de utilização do LD, seus benefícios, dificuldades, adaptações necessárias e recursos complementares utilizados pelos docentes.

O público-alvo da pesquisa foi constituído por cinco professores da disciplina de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, atuantes na rede pública de ensino do município de Bezerros, localizado no Agreste pernambucano.

O instrumento de coleta foi composto por cinco perguntas propostas no formulário. A primeira questão, elaborada no formato de múltipla escolha, apresentava as alternativas "Frequentemente", "Às vezes", "Raramente" e "Nunca". As demais questões foram dissertativas, com o intuito de permitir que os participantes expusessem suas opiniões de maneira mais detalhada e subjetiva. As questões foram:

1. Você utiliza o Livro Didático de Matemática em sala de aula?
2. Quais benefícios você percebe no uso do livro didático?
3. Quais limitações ou dificuldades você encontra?
4. Você sente necessidade de adaptar ou complementar o livro didático? Por quê?
5. Que outros recursos você utiliza junto ao livro didático?

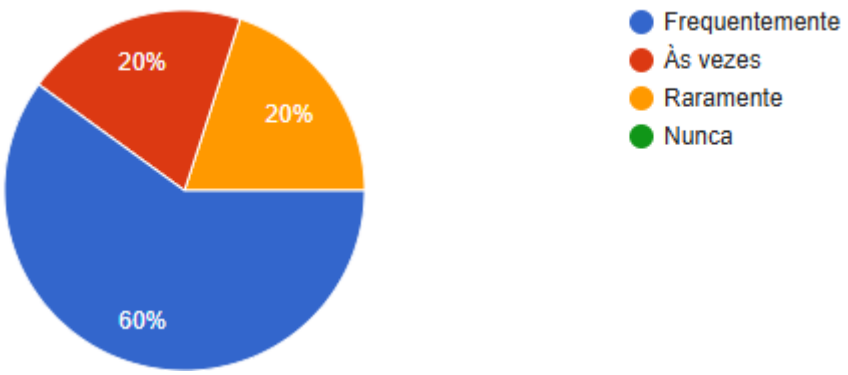
As respostas foram analisadas de forma qualitativa, buscando identificar padrões de significados entre as falas dos participantes. Todas as respostas serão identificadas por meio dos nomes fictícios (Plutão, Sol, Lua, Terra e Marte), com o objetivo de preservar a identidade dos participantes, garantindo sua integridade e o cumprimento dos princípios éticos da pesquisa.

6 Resultados e Discussão

Para discutir os resultados obtidos, optou-se por organizá-los a partir da sequência das questões propostas no questionário aplicado aos docentes. Essa estrutura permite acompanhar de forma linear e lógica a percepção dos professores, partindo da frequência de uso do material até as suas potencialidades/limitações e possibilidades de adaptação no ambiente escolar.

O primeiro questionamento, correspondente à pergunta "Você utiliza o Livro Didático de Matemática em sala de aula?", obteve 0% em respostas "nunca", 20% "raramente", 20% "às vezes" e 60% "frequentemente". Conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Gráfico "Você utiliza o Livro Didático de Matemática em sala de aula?"



Fonte: As autoras (2026).

Esses dados revelam que o LD é um dos principais instrumentos didáticos utilizados pelos professores de Matemática em sala de aula, sendo frequentemente empregado na resolução de exercícios e no planejamento das aulas. O elevado uso do livro didático pelos docentes confirma a centralidade desse recurso no contexto escolar, conforme apontado por Lajolo (1996), ao destacar sua presença sistemática no processo de ensino e aprendizagem.

O segundo questionamento: "Quais benefícios você percebe no uso do livro didático?" demonstrou dois aspectos apontados pelos participantes: a esquematização e organização dos conteúdos do livro didático de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Currículo de Pernambuco, além do banco de questões. Inicialmente, ao se tratar da esquematização dos conteúdos, o professor Plutão afirma: "Ele sintetiza de maneira eficiente o conteúdo a ser ministrado, em consonância com uma organização temática que ajuda bastante o trabalho docente". Quanto ao banco de questões, a professora Marte ressalta:

> A sequência didática que pode ser seguida a partir dos livros gera questões que o nível vai aumentando gradativamente, assim como deve ser feito o processo de ensino. Sendo assim, é benefício para o docente já possuir essa separação sem a necessidade de realizar as pesquisas de questões (ou elaboração) durante seus planejamentos.

Entretanto, apesar de o banco de questões do LD ser um benefício ressaltado, também se mostrou uma dificuldade relatada pelos participantes na terceira questão: "Quais limitações ou dificuldades você encontra?" Todos os participantes citaram o grau de dificuldade de algumas questões propostas pelos livros. A professora Terra argumenta: "Dependendo do livro, percebo que tanto a explicação quanto às atividades

acabam exigindo um nível cognitivo que infelizmente meus alunos ainda não atingiram". O professor Plutão complementa: "Algumas limitações são o nível de dificuldade dos exercícios propostos, acho de nível muito alto para os estudantes da rede pública".

As dificuldades apontadas pelos docentes em relação ao nível de complexidade das atividades do livro didático podem ser compreendidas com base nas diferentes funções atribuídas ao LD por Choppin (2004), especialmente a função instrumental. Embora essa função favoreça a prática e a consolidação de conteúdos, ela pode também resultar em atividades pouco adequadas ao nível de aprendizagem dos estudantes, exigindo adaptações por parte do professor.

Além disso, é mencionada a pressão escolar exercida pelas secretarias de educação, relacionada ao ensino das 36 habilidades exigidas nas avaliações diagnósticas externas, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e o Sistema de Avaliação da Educação de Pernambuco (SAEPE), aplicadas nos anos finais das etapas da educação básica, correspondentes ao 5° ano e 9° ano do Ensino Fundamental e 3° ano do Ensino Médio. Uma meta de desempenho é exigida nessas avaliações, para que a escola seja bonificada. Porém, o LD nem sempre aborda tais habilidades, conforme destaca o Professor Sol: "Por ensinar em turmas de 9º ano, os conteúdos e as atividades não são tão diretos para aulas voltadas às provas externas e as provas de acesso às escolas técnicas estaduais e federais".

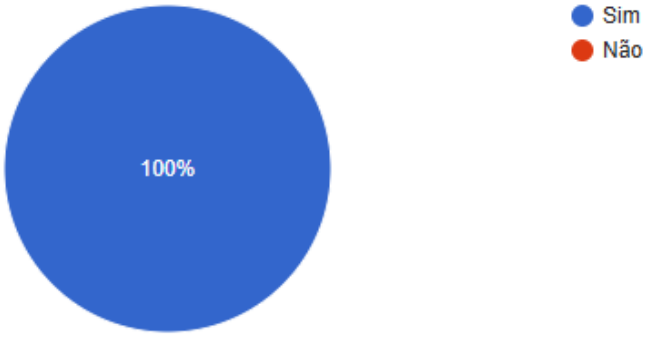
Outra dificuldade apontada pela professora Marte refere-se à baixa contextualização de alguns livros ao abordar os saberes. É fundamental que o estudante atribua significado ao que aprende e saiba identificar onde e como vai utilizar tais saberes. Em contrapartida, se o livro abordar exemplos muito específicos, os estudantes tendem a ficar presos apenas a ele, desconsiderando outras possibilidades de assimilação. A professora Marte comenta sua frustração a respeito desta dificuldade e de como os estudantes se tornam reféns desse material:

> As dificuldades não vem propriamente do livro, mas da maneira como a turma se comporta ao ter posse dele. Em turmas que o livro didático é usado apenas algumas vezes, os estudantes esperam que os exemplos venham de forma externa e por tanto entendem seu contexto. Por outro lado, os estudantes que utilizam o livro como base principal e as aulas são, sobretudo, para que se dê andamento no livro didático, os alunos se sentem presos a exemplos e contextos dados pelos livros. Em minha experiência pessoal, ao utilizar exemplos externos ouço com frequência perguntas como: "isso 'tá' em

> que página do livro, professor?" ou afirmação: "mas no livro não tem isso", o que faz do estudante refém do material.

Diante dessas dificuldades, todos os professores entrevistados afirmam a necessidade de adaptação ou complementação do LD, conforme ilustrado na figura 2.

Figura 2 – Você sente necessidade de adaptar ou complementar o livro didático? Por quê?



Fonte: As autoras (2026).

Os professores relataram precisar adaptar a maioria das questões devido ao alto grau de dificuldade, como mencionado nas limitações encontradas. Como relata o professor Sol: “Sinto necessidade de adaptar, eu me baseio na proposta de algumas questões mas diminuindo o nível de dificuldade, para que os estudantes consigam responder”. A professora Terra complementa: “Sim. Sinto a necessidade de adaptar as atividades para que sejam mais diretas ao objetivo”.

Considerando o nível de defasagem de algumas turmas, os professores destacam a necessidade de abordagens mais acessíveis ao aprendizado. Nesse sentido, a professora Marte discorre: “Entretanto, complementaria com explicações mais ‘mastigadas’, não por considerar a explicação deles difícil de compreender, mas sim por considerar o nível dos meus alunos muito baixo”.

O professor Lua evidencia ainda a importância da utilização de outros materiais, além do LD, para complementação da proposta pedagógica, visto que muitas vezes não consegue atender a todas as demandas necessárias:

> Sempre. Porque o livro didático, por mais bem pensado e bem escolhido, não consegue contemplar todas as demandas. Adequações para alunos com dificuldades de aprendizagem ou com deficiência são exemplos. Outros materiais, como livros paradidáticos ou jogos, precisam ser considerados pela atividade docente.

Por fim, quando perguntados sobre “Que outros recursos você utiliza junto ao livro didático?”, destacou-se a variedade de materiais utilizados pelos professores, como

inteligência artificial, planos de aula disponíveis na internet, vídeos, slides, jogos, desenhos. O uso de Inteligência Artificial revelou-se presente pela maioria dos entrevistados pela praticidade em elaborar atividades e planos de aula.

7 Considerações Finais

A presente pesquisa evidenciou que o LD permanece como um dos principais instrumentos pedagógicos utilizados pelos professores de Matemática em sala de aula, especialmente no planejamento das aulas, na organização dos conteúdos e na resolução de exercícios.

Dentre as potencialidades apontadas, destacam-se a estruturação sequencial dos conteúdos, a organização em consonância com a BNCC e o Currículo de Pernambuco, além da variedade de questões disponibilizadas pelos livros. Entretanto, a pesquisa também revelou algumas limitações, como o elevado nível de dificuldade de algumas atividades e a baixa contextualização de determinados conteúdos. Além disso, observou-se que as exigências das avaliações externas, como o SAEB e o SAEPE, influenciam a prática docente, levando à necessidade de adaptações no uso do LD para atender às habilidades exigidas nessas avaliações.

Outro aspecto relevante identificado foi a necessidade de complementação do LD com outros recursos pedagógicos. Os professores participantes relataram a utilização de vídeos, jogos, slides, sites de pesquisa, planos de aula disponíveis na internet e inteligência artificial.

Assim, conclui-se que o Livro Didático é um recurso indispensável no ensino de Matemática, entretanto não abrange, sozinho, todas as necessidades do contexto escolar. Portanto, evidencia-se a importância da atuação docente como mediador, responsável por adaptar e complementar o uso desse material.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LIVROS E CONTEÚDOS EDUCACIONAIS (ABRELIVROS). *Em 2024, PNLD distribuiu 194,6 milhões de livros didáticos*. São Paulo, 24 out. 2025. Disponível em: ABRELIVROS. Acesso em: 18 maio 2026.

BADANELLI, A.; MAHAMUD, K.; MILITO, C. O. G. S. M. *Studying History OnLine. Section*: School textbooks. Educational Package on Historical Research, 2009.

CASSIANO, C. C. de F. Aspectos políticos e econômicos da circulação do livro didático de História e suas implicações curriculares. *História* [online], vol.23, n°1-2, pp.33-48, 2004.

CHOPPIN, A. 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.

DANTE, L. R. Livro didático de matemática: uso ou abuso? *Em Aberto*, Brasília, n. 69, p. 83-90, jan/mar 1996.

LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual do usuário. *Em Aberto*, Brasília, v.16, n. 69, p. 3-9, jan./mar. 1996. ISSN 0104-1037.

MAZZI, L. C.; AMARAL, R. B.; PEROVANO, A. P.; ANDRADE, L. V. *Livro didático de matemática*: compreensões e reflexões no âmbito da educação matemática. São Paulo: Mercado de Letras, 2023.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). *O desafio do conhecimento*: pesquisa qualitativa em saúde. 14ª ed. Rio de Janeiro: Hucitec, 2014. 408 p.

MOLINA, O. *Quem engana quem*: professor x livro didático. 2. ed. Campinas – São Paulo: Papirus, 1988.

OLIVEIRA, J. B. A.; GUIMARÃES, S. D. P.; BOMÉNY, H. M. B. *A política do livro didático*. São Paulo: Summus, 1984.

VALVERDE, G. A. *et al*. *According to the Book*: using TIMSS to investigate the translation of policy into practice through the world of textbooks. Springer, Dordrecht, 2002.