

## A LEITURA NO LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA

Francisca Monteiro da Silva Perez<sup>1</sup>

#### **RESUMO**

Com base nos indicadores oficiais como (Pisa, Prova Brasil), observamos que parte dos problemas observados na insuficiente aprendizagem dos alunos que concluem os anos iniciais do ensino fundamental se deve ao fato da pouca proficiência em leitura e isso tem sido apontado como um dos principais problemas da escolaridade básica obrigatória como é evidenciado pelos baixos índices nas avaliações. Em contrapartida, a proficiência em leitura constitui-se como um dos objetivos centrais da escola, sendo essencial aos diferentes componentes curriculares, como também às próprias demandas de interação requeridas pela sociedade. Devido a tal relevância iremos analisar os elementos específicos à formação leitora dos nossos alunos. Para isso, definimos dois objetivos que são: Identificar os gêneros textuais tabelas e gráficos abordados nas atividades do Livro Didático (LD) de Matemática; Analisar se a abordagem dada aos gêneros nas atividades do LD de Matemática contribui para que o aluno conheça as características destes gêneros e possa reconhecê-los e produzi-los em diferentes contextos. A fim de atender a esses objetivos realizaremos uma pesquisa quantitativa e qualitativa em um livro didático ÁPIS – Matemática do 4º ano do ensino fundamental séries iniciais da editora Ática 2ª edição 2014. Nos fundamentamos, em Marcuschi, Machado, Vigotski, Freire, Lopes e Nacarato. Acredito que esta pesquisa repercutirá positivamente, pois trabalhar com a leitura e produção de gêneros na matemática, desmistifica o fato de que a leitura é mais restrita a área de Língua Portuguesa, além do mais existe um campo muito grande a ser explorado, com possibilidades de trazer contribuições para essas duas áreas.

Palavras-chave: Livro Didático, Matemática, Leitura.

# INTRODUÇÃO

A escolha em pesquisar materiais didáticos utilizados no processo de ensino aprendizagem dos anos iniciais do ensino fundamental, se deu em decorrência das experiências que vivencio na minha atuação docente.

Atuo como professora em uma universidade particular ministrando disciplinas Metodologia do Ensino da Matemática e também ensino de matemática. Estas experiências me ofereceram a oportunidade de trabalhar com alunas que já são professores, pois muitos deles já estão no exercício da docência e buscam a sua formação/qualificação. Esses professores usam o livro como recurso para o ensino e, algumas vezes, até mesmo como principal recurso para pesquisa e aprendizagem de um determinado conteúdo o Livro Didático (LD) se apresenta como um recurso fundamental.

<sup>1</sup>Mestra em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Membro do Grupo de Pesquisa em Ensino de Linguagem na Contemporaneidade - GPELC



Com frequência, em minhas aulas na universidade, os professores/alunos me procuram com dúvidas em relação à utilização do LD de matemática, como, por exemplo, quanto às estratégias para tornar mais interessantes e significativas as atividades nele propostas, relatam também que tem dificuldades em abordar alguns conteúdos, introduzir conceitos, aplicá-los ao cotidiano do aluno e sobre como avaliar a assimilação dos conteúdos abordados, também relatam a falta de interesse dos alunos quanto às atividades de leitura, trabalhada nas aulas de matemática.

Nesse sentido, percebendo a importância desse recurso no contexto escolar, seja para a prática docente, em que ele é utilizado pelo professor para alcançar os objetivos fundamentais do ensino e aprendizagem; seja para tornar concreto/ visível aquilo que se aprende na escola, busquei estudos teóricos e pesquisas a respeito do livro didático, como direcionamentos que sugerissem uma melhor utilização deste recurso e recomendações que facilitassem a atribuição de significados aos conteúdos e atividades presentes nos livros.

Ainda que esteja entre os recursos didáticos mais utilizados nas escolas de Educação Básica brasileira, esse recurso foi considerado por muito tempo como produção cultural secundária e somente nas últimas décadas do século XX, começaram a surgir pesquisas referentes a este recurso.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1997, p 48)

- "• Objetivo Geral do Ensino Fundamental: utilizar diferentes linguagens verbal, matemática, gráfica, plástica, corporal como meio para expressar e comunicar suas ideias, interpretar e usufruir das produções da cultura.
- Objetivo Geral do Ensino de Matemática: analisar informações relevantes do ponto de vista do conhecimento e estabelecer o maior número de relações entre elas, fazendo uso do conhecimento matemático para interpretá-las e avaliá-las criticamente.
- Objetivo do Ensino de Matemática para o Primeiro Ciclo: identificar, em situações práticas, que muitas informações são organizadas em tabelas e gráficos para facilitar a leitura e a interpretação, e construir formas pessoais de registro para comunicar informações coletadas."

Assim, tomamos como critério investigar o LD por ser um dos poucos materiais que estão sempre presentes no dia-a-dia das escolas públicas, tornando-se protagonista na orientação da prática escolar; e a existência de programas governamentais de compra e distribuição dos livros didáticos para todos os níveis e modalidades de ensino das escolas públicas brasileiras, o que coloca o Brasil como um dos principais produtores de livros didáticos do mundo (OLIVERIA, 2008) e valoriza este produto no setor editorial brasileiro, tornam



essencial considerar os livros didáticos como objetos a serem pesquisados, analisados e caracterizados.

Seria pretender demais e pouco realista querer investigar tudo que já foi escrito e pesquisado sobre toda a complexidade em que o LD está envolvido, assim, buscando colaborar com as políticas e prática em torno do LD, a trajetória desta pesquisa tem como objeto de estudo os gêneros textuais e o estímulo à leitura e a produção presentes em um dos livros da coleção didática de matemática do 4º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para isso, definimos dois objetivos que são:

Identificar os gêneros textuais tabelas e gráficos abordados nas atividades dos LD de Matemática; Analisar a abordagem dada aos gêneros nas atividades do LD de Matemática contribui para que o aluno conheça as características destes gêneros e possa reconhecê-los e produzi-los em diferentes contextos ou se o gênero é utilizado no LD apenas com o objetivo de usar os dados matemáticos que o compõe.

Para tanto, adotamos como universo de análise o LD de matemática aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD 2016) e adotados no 4º anos do Ensino Fundamental, em escolas da rede pública municipal de Mossoró.

Para o desenvolvimento da pesquisa e análise dos resultados, me fundamentei, em Marcuschi (2008, 2011), Machado (2009), Vigotski (2008), Freire (1989), Lopes e Nacarato (2009, 2013) e Smole e Diniz (2011), dentre outros.

A fim de atender a esses objetivos realizei uma pesquisa quantitativa e qualitativa, que está dividida em duas etapas. A primeira consiste em fazer um levantamento dos gêneros mais recorrentes e em seguida fazer um mapeamento revelando o caminho para a análise do estímulo à leitura, e à produção dos gêneros nas atividades dos Livros Didáticos de Matemática.

Portanto, além da introdução, estruturamos o desenvolvimento do artigo em metodologia, resultados, considerações finais e referências.

O LD teve o seu destaque ampliado no cenário Educacional brasileiro, devido, especialmente, à criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), por meio do Decreto nº 91.542, de 19/08/85, que foi instituído com a finalidade de distribuir livros escolares aos estudantes matriculados nas escolas públicas de 1º Grau. Este programa é considerado o mais antigo voltado à distribuição de obras didáticas. Iniciado em 1929, com outra denominação, Instituto Nacional do Livro (INL), foi aperfeiçoado e ampliado ao longo dos anos.

Desde 1997, já aconteceram nove edições do PNLD para os alunos do primeiro seguimento do ensino fundamental, foco de nossa pesquisa: PNLD 1997, 1998, 2000/01, 2004,



2007, 2010, 2013, 2016 e 2019. Em 1997, com a criação dos critérios de avaliação para análise das obras, iniciou-se uma avaliação sistemática, com a denominação de análise pedagógica pautada por critérios eliminatórios, comuns a todas as disciplinas curriculares e específicos de cada uma delas, e somente os livros aprovados nas análises poderiam ser comprados pelo governo.

O livro didático é uma tradição tão forte dentro da educação brasileira que o seu acolhimento independe da vontade e da decisão dos professores. Sustentam essa tradição o olhar saudosista dos pais, a organização escolar como um todo, o marketing das editoras e o próprio imaginário que orienta as decisões pedagógicas do educador. (SILVA, 1996, p.08)

Atualmente, a Secretaria de Educação Básica - SEB do MEC coordena a análise pedagógica sistemática das obras inscritas no PNLD, juntamente com as Universidades Públicas e professores de diversas regiões do Brasil, responsabilizando-se pelas avaliações dos Livros Didáticos nas seguintes áreas: Alfabetização, Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, além dos dicionários de Língua Portuguesa, obra que também é contemplada pelo Programa.

Com o termino da avaliação é produzido o Guia do Livro Didático (GLD), onde são encontrados os critérios que foram utilizados na avaliação das coleções, a ficha utilizada pelos avaliadores, as resenhas das coleções e os pontos fortes e fracos de cada obra prescritos pelo MEC.

O guia enfatiza a importância de se complementar o Livro Didático, tanto no que diz respeito a ampliar suas informações e atividades e contornar deficiências, quanto adequá-lo à realidade do local onde será utilizado, considerando as especificidades do grupo de alunos envolvidos. Assim, 'É preciso levar em consideração as especificidades sociais e culturais da comunidade em que o livro é utilizado, para que o seu papel de formação integral do aluno seja mais efetivo'. (BRASIL, 2016 p. 11).

É sabido que, diariamente, milhares de professores e alunos fazem uso dos LD das mais variadas formas. A cada ano as editoras publicam novos volumes, reeditam os mais vendidos, dando o destaque que o LD conquistou como produto da indústria cultural com a maior vendagem no quadro atual das editoras nacionais e internacionais. Tanto pela característica mercantilista como pelo papel pedagógico de formação, ele desperta entre professores, alunos e pesquisadores de diferentes áreas de conhecimento, a necessidade de estudos e pesquisas que estejam sempre voltados ao seu principal objetivo, ou seja, contribuir para a qualidade educacional do nosso país.



Além disso, há as contribuições que esse recurso, quando bem escolhido, pode oferecer para a prática do professor, tais como: sugestões de uso de outros recursos didáticos; introdução de novos conceitos e aplicação destes em diferentes contextos; indicação de alternativas diversificadas de avaliação da aprendizagem; e outros.

Tendo em vista toda esta política em torno do PNLD e a necessidade de um recurso didático que atenda aos anseios de sua clientela, bem como às orientações curriculares, especialmente no que refere à produção e interpretação de gêneros textuais, trataremos, alguns aspectos que reforçam a importância da leitura para a aprendizagem da matemática. De acordo com o PCN (BRASIL, 1997b, p. 41).

Um leitor competente é alguém que, por iniciativa própria, é capaz de selecionar, dentre os trechos que circulam socialmente, aqueles que podem atender a uma necessidade sua. Que consegue utilizar estratégias de leitura adequada para abordá-los de forma a atender a essa necessidade. Formar um leitor competente supõe formar alguém que compreenda o que lê; que possa aprender a ler também o que não está escrito, identificando elementos implícitos; que estabeleça relações entre o texto que lê e outros textos já lidos; que saiba que vários sentidos podem ser atribuídos a um texto; que consiga justificar e validar a sua leitura a partir da localização de elementos discursivos.

No que refere à matemática, por exemplo, apesar de suas especificidades e universalidade quanto às regras, termos e símbolos estes podem se aplicar a diferentes situações, comportando-se ou tendo significados diferentes em cada uma dessas, o que pode representar uma dificuldade para que o sujeito compreenda um determinado texto, daí a necessidade de trabalhá-la também de forma contextualizada.

Ler faz parte tanto da Matemática quanto da Língua Materna e a leitura propicia ao aluno participar ativamente da sua aprendizagem matemática. Assim, a aprendizagem deixa de ocorrer por repetição e mecanização e passa a ganhar significado por meio dos textos, privilegiando o pensamento conceitual e não somente o procedimental, como usualmente acontece.

Quanto às contribuições da leitura para a aprendizagem matemática, Smole e Diniz (2001, p.71) explicitam que

Os alunos devem aprender a ler matemática e ler para aprender matemática durante as aulas dessa disciplina, pois para interpretar um texto matemático, o leitor precisa familiarizar-se com a linguagem e os símbolos próprios desse componente curricular, encontrando sentido no que lê, compreendendo o



significado das formas escritas que são inerentes ao texto matemático, percebendo como ele se articula e expressa conhecimento.

Entretanto, para a formação de um leitor é necessário não apenas que o professor conheça estratégias de leitura e incentive esta prática, é necessário que ele disponha de recursos didáticos que os possibilite realizar este trabalho.

Como destacado anteriormente, um dos objetivos principais da aprendizagem é que o aluno possa utilizar a leitura para aprender, buscar informações e que possa exprimir opinião acerca do que lê. Considerando o acesso ao LD, bem como o fato deste ser, em muitos casos, ser o recurso mais importante disponível para o trabalho do professor, torna-se indispensável que ele auxilie na aquisição da competência leitora.

No que concerne à matemática, porém, é comum que ele seja utilizado somente como manual de exercícios, para a prática de um conteúdo/fórmula/regra aprendido, sem uma aplicação prática variada e que possibilite ao estudante aplicá-lo, reconhecê-lo ou reproduzi-lo em diferentes situações, onde a leitura e a interpretação de textos podem ser exploradas, possibilitando ao estudante ampliar seus conhecimentos e ter mais autonomia na busca e seleção de novas informações e conhecimentos em outros contextos que possam vir a contribuir para a sua aprendizagem.

#### **METODOLOGIA**

A pesquisa foi fundamentada nas abordagens quantitativas e qualitativas. Com base nos estudos de Lakatos (2011) a metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos do objeto pesquisado, fornecendo análise detalhada sobre as investigações, já a metodologia quantitativa preocupa-se com a quantificação tanto no que refere à coleta de informações como no tratamento destas, por meio de técnicas estatísticas.

Deixamos claro que a quantificação dos dados não tem por finalidade apenas descrição e quantificação, mas, relatar o desenvolvimento do caráter interpretativo no que se refere aos dados obtidos. Segundo Bell (2004), as duas abordagens, qualitativa e quantitativa, podem ser usadas conjuntamente ou em determinadas situações, vistas como complementares, onde cada uma dá a sua visão de um determinado problema.

Neste sentido, a pesquisa foi desenvolvida em duas etapas: primeiramente, na perspectiva quantitativa, foi feito o levantamento de todos os gêneros tabelas e gráficos que



fazem parte das atividades do livro didático de matemática do 4º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental adotado nas escolas e analisamos qualitativamente como a situação de produção do gênero é orientada nas atividades do livro pesquisado, se estimulam a leitura, e a produção dos gêneros textuais em diferentes contextos.

Salientamos que o objetivo da nossa pesquisa não é a emissão de julgamentos do tipo "livro bom ou livro ruim", por contemplar ou não os critérios estabelecidos pelo GLD (BRASIL, 2016), mas buscar subsídios, por meio da análise das obras sobre como o gênero está sendo trabalhado nos LD de matemática, de modo a contribuir para uma prática de ensino de estímulo à formação do leitor.

As duas etapas da pesquisa ora mencionadas serão descritas com maiores detalhes a seguir.

De início, relacionamos os gêneros trabalhados nas atividades do LD de, seguindo a nomeação que o próprio autor da obra analisada utilizou. Depois de feita a identificação, contabilizaremos os gêneros e mostraremos a seguir, por meio da construção do quadro, com indicações de unidades, gêneros tabela e gráfico encontrados e a recorrência com que eles ocorrem.

UNIDADE	GÊNERO: GRÁFICO	GÊNERO: TABELA
1ª	1	0
2ª	1	3
3ª	1	1
4ª	1	1
5ª	2	0
6ª	1	2
7ª	0	0
8 <sup>a</sup>	0	2
9ª	0	1
10 <sup>a</sup>	3	2
11 <sup>a</sup>	1	3
TOTAL	11	15

Quadro 1: Amostra de gênero contemplado no livro do 4º ano

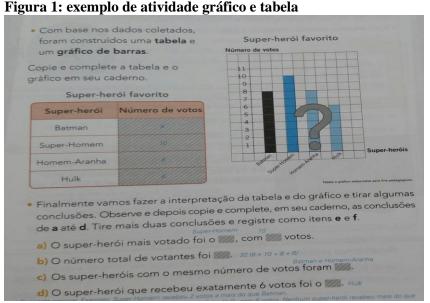
Após a 1ª etapa foi feito um mapeamento revelando o caminho para a análise do estímulo a leitura e a produção dos gêneros nas atividades do Livro Didático de Matemática. Analisando a abordagem dada aos gêneros nas atividades e se contribuem para que o aluno conheça as características destes gêneros e possa reconhecê-los e produzi-los em diferentes contextos ou se os gêneros são utilizados no livro apenas de usar os dados matemáticos que o compõe.

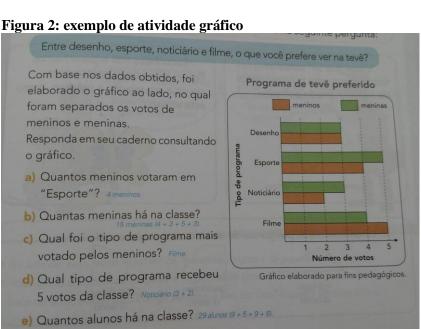


### RESULTADOS E DISCUSSÃO

De modo geral, com relação ao objetivo de estímulo a leitura e a produção dos gêneros nas atividades do LD e se a abordagem dada aos gêneros contribuem para que o aluno conheça as características destes gêneros e possa reconhecê-los e produzi-los em diferentes contextos ou se os gêneros são utilizados no livro apenas de usar os dados matemáticos que o compõe.

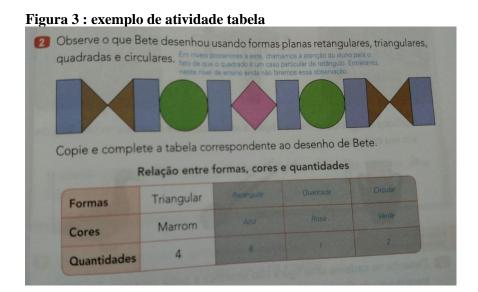
No livro foram identificados 26 gêneros encontrados, sendo 11 gráficos e 15 tabelas, como observado quase a totalidade deles aparecem no livro apenas com o objetivo de retirar os dados matemáticos, como mostrado nas figuras abaixo.

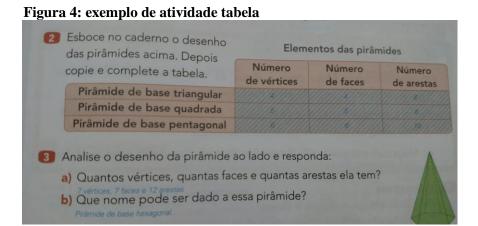






Verificamos também que quanto à abordagem observamos que ela tem sido feita de maneira a não priorizar um trabalho com o gênero, mesmo que, na maioria das vezes, na atividade, o aluno consiga identifica qual o gênero trabalhado na questão; por, o mesmo já vir nomeado, quase em sua totalidade pela maneira como consta no livro ele não tem uma proposta de trabalho de produção, caracterização, nem possibilita que o aluno o reconheça em outro contexto, também na grande maioria das vezes o aluno não identifica qual o seu propósito de uso e nem para qual público ele foi destinado, não permitindo que o aluno saiba a função do gênero dentro da questão, excetuando a retirada de dados matemáticos, como mostrado nas figuras.







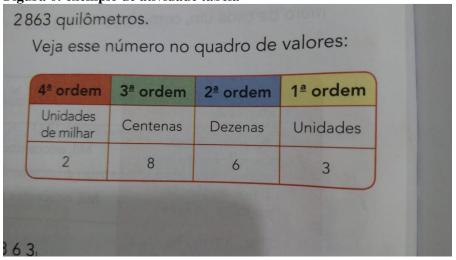
O que predomina em quase a totalidade das questões em que o gênero está presente é sempre da mesma forma, a qual segue um padrão: gênero, retirada da informação matemática contida nele para resolução das questões.

Chamou-nos atenção o fato de que, apesar de frequentemente encontrarmos a informação de que os gêneros gráfico e tabela são os mais utilizados na matemática, observamos que o quadro é ainda mais utilizado que a tabela. Entretanto, a forma como estes são tratados nos LD, sem a ênfase às suas características constitutivas e conceituais, tendem a um mal entendimento sobre suas diferenças, resultando, muitas vezes, na generalização de ambos, conforme figuras.

Figura 5: exemplo de atividade quadro

2ª ordem: das dezenas	1ª ordem: das unidade
Dezenas	Unidades
3	5
	Dezenas

Figura 6: exemplo de atividade tabela

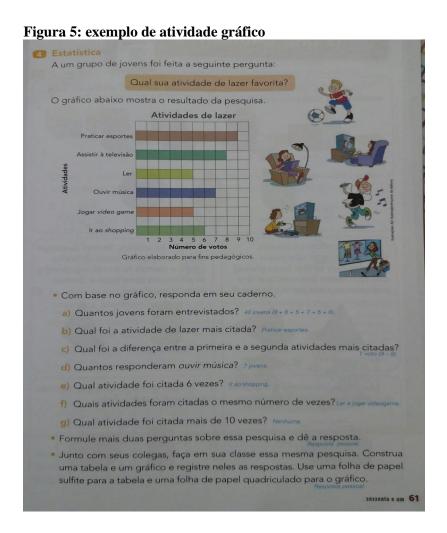


Estas características ressaltam a necessidade de uma intervenção pedagógica que aborde os gêneros nas aulas de matemática, possibilitando que aluno aumente o seu leque de



alternativas de comunicação e compreensão do conteúdo/conhecimento matemático. Mas é importante ressaltar que esses gêneros não estejam no livro apenas "para 'enfeites' e até distração dos alunos", conforme Marcuschi (2008, p.207).

Concluímos, portanto, que, de maneira geral os gêneros propostos nas questões das atividades do LD de matemática, não estão possibilitam aos alunos se apropriarem de suas características, nem reproduzi-los ou reconhece-los em outros contextos de uso conforme figuras.



E esta abordagem afeta a prática docente à medida que o professor para um trabalho de sucesso com o gênero no LD, necessita tanto de uma mudança de concepção de ensino, como também de uma análise do gênero que considere os aspectos discursivos e não somente a utilização dele para trabalhar os conteúdos matemáticos, pois, da forma como o gênero está sendo abordado não favorece que o aluno se apropriar dele, nem estimula o seu reconhecimento,



sua produção ou que o aluno conheça suas características e saiba sua aplicabilidade dentro do livro.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao iniciarmos essa pesquisa buscamos relacionar o contexto histórico, a teoria e a prática. Para tanto, iniciamos por contextualizar o LD fazendo uma breve abordagem de como se desenvolveu a política do Programa Nacional do Livro Didático no Brasil e as mudanças que foram implementadas, refletimos a respeito da importância do LD para o processo de ensino aprendizagem e as contribuições da leitura para a aprendizagem da matemática. Finalmente, realizamos a investigação, de como os gêneros textuais estão sendo tratado no LD de matemática, especialmente, aqueles destinados ao 4º ano do Ensino Fundamental.

Embora saibamos que esse levantamento por si só não responderia acerca da compreensão de como esses aspectos são orientados nos LD, ele nos possibilitou verificar como os gêneros tabela e gráficos são mais e menos abordados, também constitui como material importante que possam vir a contribuir com novos estudos, com os dados apresentados.

Como resultado desta análise, observou-se que, apesar dos gêneros gráficos e tabelas que aparece nas questões das atividades do livro analisado possibilitar que o aluno identifique o nome atribuído ao gênero, ou seja, sabe que se trata de um gráfico ou de uma tabela quase a totalidade deles não possibilita que o aluno identifique suas características e nem possa produzi-lo ou reconhecê-lo em outros contextos.

Assim, como acontece com as características dos gêneros gráficos e tabelas, não possibilitam que o aluno identifique qual o seu propósito de uso e nem para qual público ele foi destinado. Não permite que o aluno saiba qual a função do gênero dentro da questão, além da retirada de dados para resolução da questão, e nem permite que ele identifique onde determinado gênero é encontrado fora do contexto do LD.

Assim, a análise decorrente dessa pesquisa restrito ao LD pesquisado, não cumprem seu papel com relação ao estímulo a um trabalho de incentivo à formação do leitor nas aulas de matemática.

Conforme observamos na análise desse livro na maioria das vezes o gênero é utilizado apenas para extração/retirada de dados matemáticos para responder às questões / situações problema que, em muitos casos, não exploram as características ou relação do gênero com o seu contexto, mas objetivam exercitar uma dada regra/fórmula.



Além disso, o tipo de abordagem dada aos gêneros, mediada pelo LD de matemática, pode contribuir consideravelmente para a desmistificação das ideias de que não se lê ou escreve em matemática, de que a leitura, a escrita e a interpretação de textos são competências que devem ser trabalhadas apenas pelo profissional que atua com o ensino da língua materna, e de que para ser um bom matemático basta saber fazer contas. Ideias essas que, infelizmente, predominam na comunidade acadêmica, onde se formam os professores que ensinam matemática e que, consequentemente, reproduzem-se na escola.

### REFERÊNCIAS

Bell, J. Como realizar um projecto de investigação 3. ed. Lisboa: Gradiva, 2004.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Mari na de Andrade. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARCUSCHI, L.A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. 2. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.



OLIVEIRA, R. M. M. A.; PASSOS, C. L. B. **Promovendo o desenvolvimento profissional na formação de professores:** a produção de histórias infantis com conteúdos matemáticos. In.: Ciência e Educação, v.14, n. 2, 2008.

SILVA, Ezequiel Teodoro **Livro didático:** do ritual de passagem à ultrapassagem. In. Em Aberto – O livro didático e qualidade de ensino. Brasília: INEP, nº 69, ano 16, jan./fev., 1996.

SMOLE, Katia Stocco, Diniz, Maria Ignez. **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. – Porto Alegre, RS Artmed, 2001.