



VIEMMAT

Sociedade Brasileira de Educação Matemática - Regional Rio de Janeiro  
Niterói, de 25 a 27 de setembro de 2014

## **E ANTES DO MANUAL PEDAGÓGICO? RECADOS, LEMBRETES E ORIENTAÇÕES AOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA PARA O USO DO LIVRO DIDÁTICO.**

**Bruno Alves Dassie**

UFF

*badassie@gmail.com*

**Walter Lima Brandão Baptista**

UFF

*walteri\_li@hotmail.com*

### **Resumo:**

O presente trabalho tem por finalidade divulgar resultados de um projeto que tem por finalidade analisar como as orientações aos professores quanto ao uso do livro didático de matemática foram materializadas antes da produção do *manual pedagógico*, ocorrido na década de 1960. Este projeto é realizado na modalidade *Iniciação Científica* a partir do edital PIBIC/UFF/CNPq desde 2013. Esta análise se desenvolve a partir de elementos contidos nos livros didáticos que revelam diversidade de fatos para além do texto do conteúdo. Tais elementos são denominados de *paratextos editoriais*. Entre os *paratextos*, destacam-se para a pesquisa em andamento: títulos e subtítulos; prefácios e posfácios; notas de rodapé; correspondências ao autor; produção dos autores; anexos; entre outros. No que diz respeito às questões norteadoras: Quais as estratégias que os autores e editores utilizavam para orientar o professor quanto à utilização do livro didático? Como caracterizar as orientações aos professores presentes no livro didático? Quais as relações entre as estratégias adotadas e os textos de conteúdo? Quais autores e editoras que se destacam em relação às orientações aos professores?.

**Palavras-chave:** Manual pedagógico, paratexto editorial, livro didático, história da educação matemática.

### **1. Introdução**

O presente trabalho tem por finalidade divulgar resultados de um projeto que tem por finalidade analisar como as orientações aos professores quanto ao uso do livro didático de matemática foram materializadas antes da produção do *manual pedagógico*, ocorrido na década de 1960. Este projeto é realizado na modalidade *Iniciação Científica* a partir do edital

PIBIC/UFF/CNPq desde 2013. Esta análise se desenvolve a partir de elementos contidos nos livros didáticos que revelam diversidade de fatos para além do texto do conteúdo. Tais elementos são denominados de *paratextos editoriais* (GENETTE, 2009). Entre os *paratextos*, destacam-se para a pesquisa em andamento: títulos e subtítulos; prefácios e posfácios; notas de rodapé; correspondências ao autor; produção dos autores; anexos; entre outros. No que diz respeito às questões norteadoras: Quais as estratégias que os autores e editores utilizavam para orientar o professor quanto à utilização do livro didático? Como caracterizar as orientações aos professores presentes no livro didático? Quais as relações entre as estratégias adotadas e os textos de conteúdo? Quais autores e editoras que se destacam em relação às orientações aos professores?.

Quanto ao banco de dados para consulta, destacam-se os livros didáticos de matemática já localizados por pesquisas anteriores datados entre o final do século XIX e a primeira metade do século XX. Esta pesquisa amplia de maneira significativa o debate sobre o livro didático de matemática no Brasil, pois se propõe a analisar questões relativas ao uso deste material por parte dos professores. Além disso, contribui para a constituição do campo da História da Educação Matemática.

Atualmente o uso do livro didático por parte dos professores é subsidiado por orientações produzidas por autores e editores que são incorporadas ao longo do livro do aluno e/ou agrupadas em cadernos especiais denominados, em geral, de *manual pedagógico*<sup>1</sup>. Esses guias contêm, entre outras coisas, apresentação da estrutura da obra e de pressupostos teóricos e metodológicos da coleção, orientações específicas ao professor para o trabalho com os capítulos ou unidades, sugestões de fontes de informação, materiais didáticos e recursos tecnológicos potenciais para o ensino e aprendizagem da matemática. Além disso, encontram-se as respostas de todas as atividades e, em alguns casos, a resolução completa das tarefas propostas. Considerando o livro didático como produto de condicionantes sociais, culturais, educacionais e econômicos é possível perceber que as orientações ao professor é fruto da fabricação de um “livro *propositadamente feito* para ensinar e aprender” em contraponto ao “livro *utilizado* para ensinar e aprender” (SOARES, 1996, p. 54).

## Metodologia

Quanto aos subsídios teóricos da pesquisa, Batista (1999) ao tratar das dificuldades de apreensão e conceituação do gênero escolar traz ao debate “o modo pelo qual os livros, textos ou impressos didáticos ‘encenam’ sua leitura e sua utilização, isto é, propõem um ‘contrato de

---

<sup>1</sup> Tecnicamente, *manual do professor*, como considerado, por exemplo, nos editais do Programa Nacional do Livro Didático.

leitura' que supõem que seus leitores aceitem" (p. 544). Uma das dimensões discutidas em relação a este "contrato" se refere "ao modo pelo qual seus movimentos de leitura ou de utilização são previstos". Segundo ele, "o professor e os alunos se alternaram, historicamente, como leitores visados pela produção didática" (BATISTA, 1999, p. 50).

A destinação a esse leitor [o aluno] é evidente na organização e na linguagem dos textos e impressos e em sua utilização. [...] No entanto, esse livro dirigido ao aluno deve ser utilizado com a mediação do professor. [...] Os impressões e textos didáticos, desse modo, são tanto um "instrumento de aprendizagem, dirigido prioritariamente ao aluno quanto um instrumento de ensino concebido para ajudar o professor a organizar e preparar suas aulas" (BATISTA, 1999, p. 551, grifos no original).

Dessa maneira, é necessário considerar duas vertentes, como apontado por Oliveira (2010), para análise deste tipo de produção escolar: a formal e a contextual. Segundo este ele,

Na vertente formal, que também temos chamado de interna, cabe ao pesquisador aprofundar-se na compreensão dos elementos (símbolos) que constituem a obra: capa, material, formatação, recursos gráficos, estruturação (capítulos, livros, parágrafos etc.), ordenação, encadeamento e apresentação dos conteúdos, proposta de abordagem didática – implícita e explicitada pelo autor – etc. Essa vertente não se resume, porém, à descrição dos elementos constitutivos da obra (embora a descrição seja uma etapa possível e importante nessa vertente), mas deve-se procurar interpretar o que esses elementos têm a nos "dizer". Na vertente contextual, que também temos chamado de sócio-histórica, incluem-se estudos [...] que possam contribuir para a compreensão de aspectos, aparentemente "externos" aos textos, referentes à época em que foram produzidos e/ou apropriados. [...] Estas vertentes, discriminadas por questões didáticas, não devem ser estanques. Ao contrário, o grande desafio da interpretação de textos didáticos é a articulação das compreensões elaboradas em ambas as vertentes. (OLIVEIRA, 2010, p. 495).

É com base em livros entre o final do século XIX e início do XX que a pesquisa se desdobra e se desenvolve de forma mais concreta, a partir do ato de que se debruçar sobre a fonte surgem os indícios e caminhos das possíveis respostas para as questões apresentadas no projeto. O trabalho se resume então à compreensão dos objetivos a partir da leitura dos autores como subsídio para análise, em concomitância com a catalogação dos dados por intermédio da pesquisa direta com os livros didáticos do período contemplado pelo projeto. A partir do contato direto com o livro, procuramos nas suas estruturas editoriais referências ocultas ou

subjetivas em prefácios, notas de rodapé, cartas de apresentação escrita por terceiros, e no próprio corpo do texto relacionado ao conteúdo apresentado.

Foi também uma proposta deste projeto trazer do campo de estudo da pesquisa histórica, formas de pensar os livros didáticos analiticamente, menos no que diz respeito às particularidades para textuais do livro, e sim nas questões mais amplas como, por exemplo, as reformas educacionais ocorridas na primeira metade do século XIX, o desenvolvimento do mercado editorial, a interação entre história e matemática dentro das escolhas abordadas pelos autores dos próprios livros didáticos, e mais ainda, no entendimento do livro didático como algo além de dados estáticos.

A história pode fornecer uma metodologia de análise crítica que compreende o livro como um extrato também da memória de quem escreve, daquilo que pretende, com quem se relaciona, o que nos permite articular questões cujas respostas apenas surgem da interação pesquisador/fonte/autor. Mais do que o conteúdo o livro didático pode prover todo um cenário de elementos próprios do autor e de seu tempo, que nos permite uma visão muito mais ampla e conclusões engendradas com maior solidez, como bem apresentado por Jacques Le Goff em *História e Memória*:

O documento não é qualquer coisa que fica por conta do passado, é um produto da sociedade que o fabricou segundo as relações de forças que aí detinham o poder. Só a análise do documento enquanto monumento permite à memória coletiva recuperá-lo e ao historiador usá-lo cientificamente, isto é, com pleno conhecimento de causa. (LE GOFF, 1990 p.470)

Ainda que o trabalho de Le Goff se volte para uma digressão que se dirige a investigação histórica cujo foco envolve a memória, o tempo, questões de ampla reflexão histórica cultural, seu princípio teórico-metodológico é passível de exportação. Os documentos régios medievais (em sua maioria abordavam assuntos da Igreja e do Estado; leis, tratados...) que na análise do autor devem ser indagados constantemente são um espelho, um molde, logicamente não naquilo que trata das particularidades do conteúdo debatido, mas justamente da forma, da procedência, do olhar, do manuseio intelectual que se deve importar ao texto. Essa é a característica que nos interessa enquanto metodologia: tornar o livro didático um documento, cujas respostas são extraídas via ponderação, avaliação crítica.

O documento não é inócuo. É antes de\_ mais nada o resultado de uma montagem, consciente ou inconsciente, da história, da época, da sociedade que o produziram, mas também das épocas sucessivas durante as quais continuou a viver, talvez esquecido, durante as

quais continuou a ser manipulado, ainda que pelo silêncio.” (LE GOFF, 1990 p.472)

## Resultados

O objetivo do manuseio dos livros didáticos foi o de buscar informações que se caracterizassem ou se aproximassem aos *paratextos* editoriais. Como esses elementos se encontram em propriedades diversas ao longo dos livros, foi preciso fazer um mapeamento rigoroso, verificando página por página no propósito de obter dados relevantes. Ao aprofundarmos a leitura dos autores base que se referem às questões analíticas do processo de desenvolvimento do projeto, nos tornamos aptos a trabalhar de maneira mais dinâmica e objetiva com a fonte selecionada para o estudo proposto. Identificamos durante esse processo – em contemporaneidade à catalogação – coleções diferenciadas, que apresentavam características próprias para efetuação dos estudos de caso, sendo assim moldes para obtenção dos resultados e objetivos a serem alcançados pela pesquisa.

Dessa forma se aprofundaram os objetivos do projeto, no decorrer da pesquisa, sempre voltados para um ponto específico; os estudos de caso como um desdobramento e afirmação da pesquisa. Acentuar os métodos de interação com os livros gerou um olhar mais minucioso e cuidadoso, na busca pelos elementos descritivos que se tornariam base para ponderações e argumentações e análises posteriores.

Foram catalogadas as páginas que continham elementos em potencial para a construção dos objetivos da construção e desenvolvimento do projeto. Foram anotados também elementos complementares que serviram como auxiliares no processo de análise, assim como tabelas, introduções capitulares, notas históricas ou de referência a outros autores, como o exemplo abaixo:

**OTTONI, C. B.** Elementos de arithmetica. 5 ed. Rio de Janeiro: Eduardo & Henrique Laemmert, **1879**.

- Prefácio
- Notas de Rodapé
- Índice alocado ao final do livro

**CATTONY, C.** *Lições de matemática elementar*: 4ª série. 3 ed. São Paulo: Editora Anchieta Limitada, **1946**.

- Contém lista de obras publicadas pelos mesmos autores
- Índice alocado no início do livro
- Programa do quarto ano (reforma Capanema)
- Nota de rodapé
- Informações complementares em fonte diferenciada (menor)
- Bibliografia

- Lista de exercícios alocada ao final de cada capítulo

Quanto à catalogação do projeto de pesquisa, foram armazenadas e organizadas até então informações sobre 75 livros diversos. Esta metodologia tem uma fundamentação clara, específica, um objetivo direto que é a conclusão do projeto, entretanto a sua essência é o que transmite relevância e justifica realmente os resultados. Ao catalogar os livros, o projeto se depara com estudos de caso específicos que propõem um aprofundamento maior. Se debruçar sobre os elementos para textuais e, encontrar caminhos argumentativos que comprovem a efetividade dos mesmos na construção de relações próximas no âmbito da educação matemática (professores, alunos, editoras, a escola, o livro didático e etc..) é nada menos que legitimação dos princípios apresentados pela proposta de pesquisa.

Os estudos de caso são o *crème de la crème* da finalidade desejada, são frutos diretos da existência prévia do catálogo e mais do que isso, o real motivo da introdução desta metodologia, existe portanto uma linha de pensamento dirigida, proposital, que procura por questões específicas, ao mesmo tempo que procura pela compreensão de um todo. Ambas são importantes, todavia são as questões específicas que justificam a relevância, viabilidade e embasam teoricamente a compreensão do projeto como um todo.

A partir de um convite de Antonio Vicente Marafioti Garnica, docente em atividade pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, a UNESP, iniciamos uma produção textual em paralelismo com o projeto de pesquisa em andamento.

A coleção do renomado autor Jácomo Stávale apresentou as condições ideais para o desenvolvimento da análise sobre os paratextos editoriais. Constituído enquanto fruto do mapeamento se tornou parte de algo maior, formando então uma colaboração deste projeto de pesquisa com a proposta apresentada à época.

Na proposta de produção do capítulo se verificaram necessárias, repetidas catalogações cada vez mais específicas e apuradas, para a construção do processo que visou transformar os dados obtidos (elementos descritivos) em argumentações voltadas para um viés analítico. Em uma dessas etapas foi criado um sistema de busca com quatro itens básicos de procura nos livros; notas de rodapé, notas de exercício, notas de observação e referências. Nesse registro de dados, foram selecionadas as páginas que continham informações relevantes, assim como uma breve descrição sobre o conteúdo, no sentido de lhe conferir um sentido justificado, como no abaixo:

#### **Notas de exercício**

Página: **6:** A página contém uma nota de exercício que apresenta uma indicação metodológica ao professor. No exemplo o professor deve reproduzir um sólido geométrico no quadro, após isso, Stávale sugere que o docente insira uma pequena dinâmica de classe, pedindo aos alunos

que se encaminhem ao quadro negro e apontem os pontos que consistem nas extremidades do sólido geométrico.

### **Notas de rodapé**

Página: **11**: A página contém uma nota de rodapé com indicação metodológica, essa expressa uma sugestão para utilização de outras ferramentas no auxílio ao aprendizado dos alunos, no exemplo o professor deve utilizar um fio de prumo para verificar a verticalidade das paredes da sala de aula.

### **Referência à outra obra**

Página **64**: A página contém uma nota de rodapé com justificativa referenciada, o conteúdo da nota é voltado para o professor, porém tem implicações posteriores aos alunos. “A classificação dos números em concretos e abstratos, embora condenada por alguns autores, é adotada pelo insigne matemático J.Rey Pastor. (Aritmética, primeira parte, Buenos Aires, 1937) E, ainda de acordo com o mesmo autor (Aritmética, segunda parte, Buenos Aires, 1938) um número concreto é uma quantidade”.

### **Notas de Observação**

Página **161**: a página contém uma observação, imbuída de orientação metodológica, essa expressa uma interferência direta no método a ser utilizado pelo professor, permite também uma escolha ao professor sobre o momento em que se aplica a sugestão (em casa ou sala de aula), logo pode ser interpretada também como ferramenta de dinâmica em sala de aula.

Encontramos cerca de setecentas recomendações ao longo das páginas dos nove volumes utilizados para o estudo, formando uma relação aproximada de uma orientação a cada quatro páginas. Assim, dividindo os elementos para textuais por blocos de cores diferentes, o manuseio posterior desses dados agrupados em textos digitais se tornou mais dinâmico e eficiente.

Terminado o mapeamento aprofundado, esses elementos começaram a ser estruturados e descritos minuciosamente em uma composição textual para posteriormente serem ressignificados em uma análise com argumentações sólidas e coerentes, construindo assim o capítulo como um todo. Também esse processo foi demorado e sujeito a inúmeras modificações, todos os trechos do capítulo que couberam ao aluno, passaram por um processo de cuidadoso de lapidação e construção conjunta, fosse da apresentação dos elementos de descrição fosse da elaboração dos pressupostos argumentativos.

### **Considerações finais**

O método de catálogo cujo viés se volta para os elementos paratextuais demonstram, a partir das fontes previamente selecionadas, a oportunidade de extrair inúmeras contribuições para o campo de estudo da educação matemática em perspectiva. Assim como também, se

constitui um exemplo para a pesquisa em outras áreas que façam a opção pelo estudo a partir dos livros didáticos. O trabalho, entretanto, não chegou ao fim, pois a pesquisa encontra-se em andamento devido renovação do projeto. Continuaremos nos debruçando sobre novos estudos de caso e na ampliação do quadro de mapeamento dos livros, assim como a perspectiva de amplificar e difundir as argumentações sejam dos estudos de caso em si, seja da pesquisa como um todo, no intuito de engendrar e acrescentar subsídios teóricos e erudição ao campo de estudos da educação matemática.

Encontramos no estudo relacionado à obra de Stávale os indícios hipotéticos que encaminham respostas às proposições centrais do projeto de pesquisa: analisar a partir de elementos paratextuais, como as orientações aos professores quanto ao uso do livro didático de matemática foram materializadas antes da produção do *manual pedagógico*. Consideramos que as obras didáticas de Jacomo Stávale se diferenciam por estabelecer um diálogo contínuo com um dos seus leitores: o professor. Stávale produz orientações que se destinam aos professores para o uso do livro didático e se utiliza do livro didático para orientar os professores.

#### **Referências bibliográficas**

- BATISTA, A.A.G. Um objeto variável e instável: textos, impressos e livros didáticos. In ABREU, M. (Org.). **Leitura, história e história da leitura**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1999. (Coleção Histórias de Leitura), pp. 529-575.
- GENETTE, G. **Paratextos editoriais**. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2009.
- LE GOFF, J. **História e memória**. Campinas, SP: Editora UNICAMP, 1999.
- SOARES, M. B. Um olhar sobre o livro didático. In **Presença Pedagógica**. v.2, n. 12, nov./dez., 1996.
- OLIVEIRA, F.D. Análise de textos didáticos de Matemática: um mapeamento e uma proposta metodológica fundada numa perspectiva hermenêutica. In **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 23, nº 35B, p. 477 a 496, abril 2010.