

LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA DE SEXTO E SÉTIMO ANO DO PLANO NACIONAL DE LIVROS DIDÁTICOS 2017-2019: UMA ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE GÊNEROS TEXTUAIS A PARTIR DO PCN DE MATEMÁTICA.

Elaine Alves Santos Melo¹, Marcos Cruz de Azevedo², Ângelo dos Santos Siqueira³,
Cleonice Puggian⁴.

1-Universidade Federal do Rio de Janeiro

2-Unigranrio - PPGHCA / Uniabeu

3-Unigranrio - PPGHCA

4-Unigranrio - PPGHCA / Uerj - FFP

Autor Correspondente

Elaine Alves Santos Melo

E-mail: elainemelo06gmail.com

RESUMO

O presente texto tem por objetivo verificar como os gêneros textuais são utilizados no ensino de matemática. Para isso, foram analisadas quatro coleções de livros didáticos de matemática dos anos finais do ensino fundamental, selecionados pelo Ministério da Educação para o Plano Nacional do Livro Didático - PNLD, período 2017-2019 e disponibilizados pelas editoras nas escolas públicas. Os resultados revelam que há uma diversificação dos gêneros textuais nas obras. A saber: tiras, histórias em quadrinhos, poemas, infográficos, tabelas, glossário, contos, entre outros. Eles estão distribuídos em quatro contextos distintos: apresentação de um conteúdo; na prática de exercícios; na discussão de problemas contextualizados e por fim na aplicação da matemática. Percebe-se que os gêneros textuais favorecem à comunicação e a ampliação dos conhecimentos matemáticos, bem como possibilitam a atração por esta área do conhecimento.

Palavras-Chave: Gêneros Textuais, Ensino de Matemática, Livro Didático

ABSTRACT

The present text has as objective to verify how the textual genres are used in the teaching of mathematics. For that, four collections of mathematics textbooks of the final years of elementary school were analyzed, selected by the Ministry of Education for the National Plan of the Didactic Book - PNLD, period 2017-2019 and made available by the publishers in public schools. The results show that there is a diversification of the textual genres in the works. Namely: strips, comics, poems, infographics, tables, glossary, short stories, among others. They are distributed in four distinct contexts: presentation of content; in the practice of exercises; in the discussion of contextualized problems and finally in the application of mathematics. It is noticed that the textual genres favor the communication and the expansion of the mathematical knowledge, as well as make possible the attraction by this area of the knowledge.

Keywords: Textual genres, Teaching of mathematics and Didactic book

1-INTRODUÇÃO

A noção de gênero textual tornou-se extremamente importante para o desenvolvimento da Ciência da Linguagem no Brasil, especialmente, naquilo que concerne à aplicação deste ramo científico nas aulas de Língua Portuguesa. É notório que os Parâmetros Curriculares Nacionais, bem como, recentemente, a Base Nacional Curricular Comum traz em si uma mudança na perspectiva do ensino de Língua materna. Se até a década de 1980 a disciplina de Língua Portuguesa versava basicamente sobre conteúdos gramaticais e normativos, atualmente, há uma grande expansão do estudo do texto.

É claro que a valorização do texto na aula de português influencia diretamente os conteúdos apresentados nas outras disciplinas da educação básica. Nesse sentido, há cada vez mais a entrada de gêneros textuais distintos em livros didáticos de Ciências, Matemática, Artes, Física e Química, por exemplo. Nosso objetivo neste novo trabalho é fazer uma apresentação interdisciplinar no sentido de que observamos como os gêneros textuais estão presentes em quatro coleções de livros de Matemática. Todas aprovadas pelo Programa Nacional do Livro Didático para o triênio (2017-.2019).

Este trabalho está organizado da seguinte forma: na próxima seção, apresentamos um pouco da Teoria do que sejam os gêneros textuais, discutindo a terminologia e alguns

conceitos importantes; a seguir trazemos para a discussão um pouco do que a Base Nacional Curricular Comum, ainda em elaboração, nos apresenta sobre como e quando ensinar os gêneros textuais. Por fim, partimos para a análise das quatro coleções, observando, especificamente, quais os gêneros estão presentes nessas obras e em que parte dos capítulos eles aparecem: contextualização, exercícios ou aprofundamento.

2- OS GÊNEROS TEXTUAIS

É fato notável nos livros didáticos da educação básica do Brasil que os gêneros textuais têm sido amplamente utilizados na exposição das disciplinas que compõem o currículo escolar. Há, entretanto, que se destacar qual o conceito de gênero textual e o porquê da ampliação da sua utilização nos materiais didáticos. Iniciamos esta seção apresentando a origem do conceito de gênero textual e relacionando-a com a noção de língua que permeia o seu surgimento.

Bakhtin (1997), Bronckart (1999 e 2006), Marcuschi (2003) definem gêneros textuais como os textos materializados que encontramos em nossas vidas e que apresentam características sócio comunicativas definidas: conteúdo e propriedades funcionais. Dado que os gêneros apresentam características sócio discursivas, podemos dizer que a sua emergência ou decadência está, intimamente, relacionada às necessidades da sociedade. Assim, por exemplo, podemos notar que, ao longo do século XIX e XX, as cartas se apresentavam como um dos gêneros mais produtivos, entretanto, no começo do século XXI, seu espaço está sendo ocupado pelo e-mail, pelas conversas instantâneas nos aplicativos.

É preciso, entretanto, verificar que todo gênero textual se insere em um domínio discursivo. Este novo conceito é, segundo Marcuschi (2008), uma esfera da atividade humana, indicando as circunstâncias em que o discurso é empregado. Desse modo, ele não abrange um gênero em particular, mas os agrupa a partir do conjunto de práticas discursivas, tal como pode ser observado no quadro a seguir.

Quadro 1: Diferentes estilos e usos dos Gêneros Textuais

Domínios discursivos	Modalidades de uso da língua	
	Escrita	Oralidade
Instrucional (científico, acadêmico e educacional)	Artigos científicos, verbetes de enciclopédias, relatórios científicos (...) solicitação de bolsa, cronograma de trabalho (...) certificado de proficiência, atestado de participação (...)	Conferências, debates (...) exames orais, exames finais, seminários de iniciantes (...) arguição de tese (...)
Jornalístico	Editoriais, notícias (...) jogos, histórias em quadrinhos (...), anúncios classificados (...), carta do leitor (...), cartum (...)	Entrevistas (...), notícias de rádio (...) boletim do tempo (...)
Religioso	Orações, rezas, catecismo, homilias (...)	Sermões, confissão (...)
Saúde	Receita médica, bula de remédio (...), receitas culinárias	Consulta, entrevista médica, conselho médico

Fonte: MARCUSCHI, 2008, p.164.

Esta caracterização dos gêneros textuais em domínios discursivos será fundamental para a análise apresentada nas seções posteriores.

2.1- A relação entre os gêneros textuais e o ensino de Matemática.

É possível a utilização dos gêneros textuais no ensino de matemática tendo em vista que a comunicação do conhecimento matemático é realizada através da combinação da linguagem matemática - símbolos, letras, números, figuras geométricas, gráficos, tabelas, entre outros - com a língua materna. Há, neste caso, um processo interdisciplinar natural, entre a Língua Portuguesa e a Matemática, que possibilita a exploração do conhecimento matemático através dos gêneros textuais.

Nos anos finais do ensino fundamental, a utilização dos gêneros textuais é necessária e relevante, tendo em vista que os objetivos propostos pelos documentos de orientação curriculares, como os PCN, para o ensino de matemática apontam para: (a) a necessidade da codificação e decodificação entre os diversos tipos de linguagens; (b) a construção, organização e interpretação de dados relevantes para avaliação em uma situação concreta; (c) a comunicação matemática oral e escrita; (d) o trabalho coletivo; e, finalmente e (e) a socialização do conhecimento matemático.

O ensino de matemática através de gêneros textuais ganhou destaque a partir dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento contidos no PCN que propõe o ensino centrado no aluno e abordagens com a utilização da História da Matemática e na formulação e resolução de problemas. Além disso, a criação dos eixos temáticos possibilita a exploração de temas atuais do cotidiano como formas geométricas planas e espaciais, matemática financeira, economia e estatística que podem ser desenvolvidos pelos diversos gêneros

textuais, tais como: reportagens jornalísticas, rótulos de embalagens, gráficos e tabelas, infográficos, entre outros.

3- AS COLEÇÕES

Para desenvolver esta pesquisa, selecionamos quatro livros didáticos do sexto e do sétimo anos das coleções listadas no quadro 3. A escolha destas coleções foi condicionada pelo tempo que os autores já estão no mercado dos livros didáticos de matemática. Nesse sentido, podemos dizer que as coleções Projeto Teláris e Matemática Bianchini, respectivamente, das editoras Ática e Moderna são comumente requisitadas pelos professores de matemática que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental. Estas são consideradas obras referenciais no processo de ensino/aprendizagem das ciências matemáticas.

Por outro lado, selecionamos duas coleções não tradicionais no Ensino Fundamental II: matemática na medida certa da editora Leya e Matemática (coleção convergências) da editora SM. Os autores destas obras podem ser considerados novos no mercado de livro didático e, portanto, ainda não atingem o nível de venda das duas coleções citadas anteriormente.

Em linhas gerais, os livros das coleções em análise, são organizados de acordo com os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento prescritos nas orientações curriculares de documentos anteriores, como os Parâmetros Curriculares Nacionais. Além disso, são estruturados de acordo com os seguintes eixos temáticos: Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da informação.

Os conteúdos são introduzidos, geralmente, através de contexto histórico, situações do cotidiano ou situações-problemas. Nota-se que os autores utilizam diversos tipos de problemas, inclusive desafios, além de proporem pesquisas e projetos. A linguagem e as imagens utilizadas em cada capítulo visam atrair os alunos para os assuntos e atividades da matemática, provocando o interesse e demonstrando a utilização desta área de conhecimento em diversos contextos.

4. A ANÁLISE DAS COLEÇÕES

O primeiro passo deste trabalho foi fazer uma descrição de como os gêneros textuais se distribuíam nos dois anos do Ensino Fundamental II aqui observados. Foram encontrados 33 gêneros textuais distintos nos oito livros analisados. A fim de desenvolver a análise, os

segregamos em seis domínios discursivos, a saber: matemática, localização geográfica, informativos, publicidade, narrativa e jornalismo, conforme o quadro abaixo.

Quadro 2: Os Gêneros Textuais por domínios discursivos

Matemática	Localização Geográfica	Informativo	Publicidade	Narrativo	Jornalismo
Cheque	Planta	Placa	Anúncio	Tira	Editorial
Nota Fiscal	Mapa	Quadro	Folder	Registro Histórico	Manchete de Jornal
Gráficos		Calendário		Jogos	Notícia
Tabelas		Rótulo		Texto Científico	Reportagem
Infográfico				Conto	
Pictograma				Biografia	
Extrato Bancário				História em Quadrinho	
Boleto				Partitura	
Recibo				Crônica	
Receita				Poema	
Contas Públicas					

Fonte: Próprio Autor

É evidente que a frequência destes gêneros ao longo das obras analisadas não é semelhante. Há uma preferência por aqueles que compõem o domínio discursivo da matemática, entretanto, é preciso destacar que, se somados os domínios discursivos narrativo e jornalístico, foram observados 14 gêneros textuais distintos que ajudam o aluno, na aula de matemática, a ter um contato com obras mais reflexivas e/ou interpretativas.

Ao todo encontramos 195 inserções de gêneros textuais nas coleções analisadas, conforme apresentado na tabela 1. Outra observação que podemos fazer é a de que, em números absolutos, não há grande diferença entre a quantidade de gêneros textuais exposta nos livros do sexto ano e a apresentada no material do sétimo ano.

Tabela 1: Distribuição geral dos Gêneros Textuais

	Gêneros Textuais	
	N	%
Sexto ano	99	51%
Sétimo ano	96	49%
Total	195	100%

Fonte: Próprio Autor

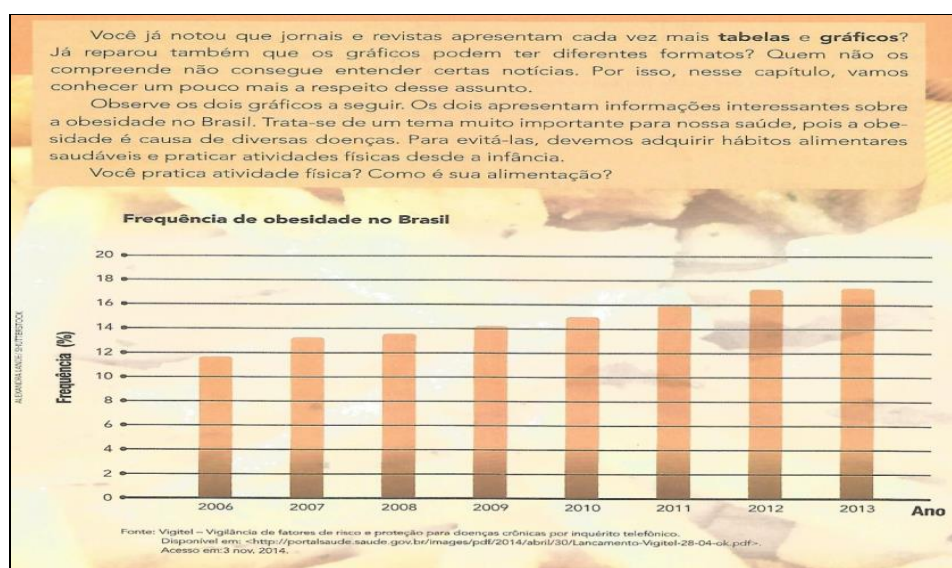
Como o trabalho é pautado na análise dos livros de matemática, esperávamos encontrar em todas as editoras a maior presença de gênero cujo domínio discursivo fosse a matemática. Nossa expectativa foi, parcialmente, confirmada no material do sexto ano, visto que, nas editoras Ática, Moderna e SM, a frequência destes gêneros textuais foi maior do que a observada nos demais domínios discursivos.

Tabela 2: Distribuição dos Domínios discursivos no sexto ano

	Editora Ática		Editora Leya		Editora Moderna		Editora SM	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Matemática	9	29%	4	16%	5	31%	9	33%
Localização Geográfica	6	19%	4	16%	2	13%	4	15%
Informativos	5	16%	4	16%	1	6%	6	22%
Publicidade	4	13%	2	8%	2	13%	2	7%
Narrativa	3	10%	9	36%	5	31%	5	19%
Jornalismo	4	13%	2	8%	1	6%	1	4%
Total	31		25		16		27	

Fonte: Próprio Autor

Por outro lado, a editora Leya nos apresenta uma obra para o sexto ano em que os domínios discursivos matemática, localização geográfica e informativos apresentam a mesma frequência de uso. É preciso salientar que, neste livro, encontramos vários exemplos de gráficos e tabelas que na maior parte integravam o capítulo sobre estatística, sendo, portanto, esperada a sua utilização. Um destes exemplos é observado na figura a seguir que corresponde à introdução do capítulo sete.

Figura 1: Coleção Matemática na Medida Certa - 6º ano

Fonte: CENTURION & JAKUBOVIC, 2015, p. 181.

No que concerne aos demais domínios discursivos, destacamos a alta frequência de gêneros textuais que expressam uma localização no espaço, a saber: placas e mapas. A leitura destes textos para ser plenamente realizada precisa de conhecimentos matemáticos, mas também geográficos. Nesse sentido, há uma interdisciplinaridade que precisa ser valorizada na escolha destes gêneros.

Os gêneros que pertencem aos domínios discursivos informativos, publicidade, narrativas e jornalismo integram, ao nosso ver, outro grupo de análise. Notemos que nestes domínios é fundamental a construção de textos, estruturalmente, mais complexos porque prescindem de uma organização textual que é estudada na área de linguagens. Observemos uma tirinha encontrada no livro da editora Ática.

Figura2: Coleção Projeto Teláris- 6º ano

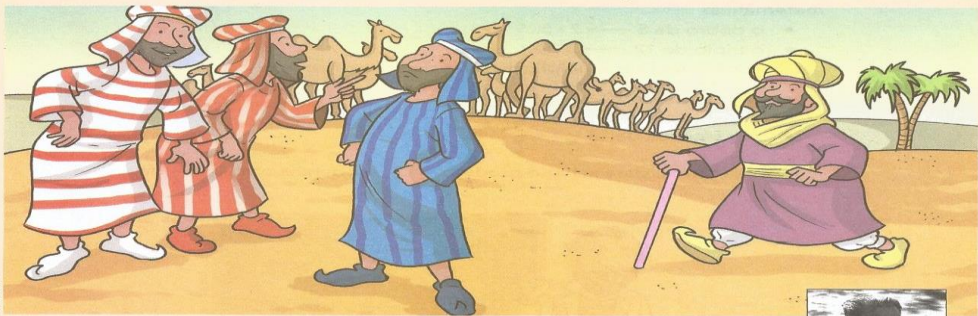
Fonte: DANTE, 2015, p. 202

Do mesmo modo que nas aulas de geografia é fundamental a observação dos mapas, é preciso considerar que a habilidade com a leitura de textos literários ou dotados de um vocabulário mais extenso ajuda na interpretação dos problemas matemáticos. Assim, a utilização de gêneros como contos, tirinhas, manchetes, editoriais nas aulas de matemática pode ser uma forma do professor desta disciplina auxiliar os docentes da área de linguagem no desenvolvimento da leitura e interpretação de texto. Observemos a seguir um trecho do livro “O homem que calculava” em que, na coleção da Editora Leya, a leitura do gênero conto é fundamental para o desenvolvimento dos exercícios propostos posteriormente.

Figura 4: Coleção Matemática na Medida Certa - 6º ano

Desafios e surpresas

Malba Tahan escreveu muitos livros contando histórias de Matemática. A que vamos contar é uma delas, talvez a mais conhecida. Tudo se passa num deserto onde um viajante encontra três homens discutindo:



— Somos irmãos — esclareceu o mais velho — e recebemos, como herança, esses 35 camelos. Segundo a vontade expressa de meu pai, devo receber a metade, o meu irmão Hamed Namir uma terça parte e ao Harim, o mais moço, deve tocar apenas a nona parte. Não sabemos, porém, como dividir dessa forma 35 camelos e a cada partilha proposta segue-se a recusa dos outros dois, pois a metade de 35 é 17 e meio. Como fazer a partilha se a terça e a nona parte de 35 também não são exatas?

TAHAN, Malba. *O homem que calculava*. 65. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004. p. 22.

Não conseguindo dividir 35 por 2, nem por 3, nem por 9, os irmãos começaram a brigar. O viajante se ofereceu para ajudar e resolveu o problema da seguinte maneira: primeiro, deu um dos seus camelos aos três irmãos. A herança passou a ser, então, 36 camelos.

O mais velho recebeu $\frac{1}{2}$ de 36, ou seja, 18 camelos; o do meio recebeu $\frac{1}{3}$ de 36, ou seja, 12 camelos; e o outro recebeu $\frac{1}{9}$ de 36, ou seja, 4 camelos. Então, dos 36 camelos, os irmãos levaram 34 camelos ($18 + 12 + 4$). O viajante pegou de volta o seu, escolheu o melhor dos camelos da herança e, feliz, prosseguiu sua viagem: além de resolver o problema dos 3 irmãos, ele ainda saiu ganhando um camelo.

Depois de ler a história, responda:

- Se o árabe tivesse deixado $\frac{1}{7}$ dos 35 camelos para cada filho, quantos dos 35 camelos ficariam “sem dono”? 20
- Se o árabe tivesse deixado $\frac{1}{5}$ dos 35 camelos para cada filho, quantos dos 35 camelos ficariam “sem dono”? 14
- Para que uma parte da herança não fique sobrando, quanto deve dar a soma das três frações destinadas aos filhos? Isso acontece no problema?
- Que fração da herança estava “sem dono”? Ela correspondia a mais de um camelo?

c) A soma de três frações deve dar 1, ou seja, uma fração na qual o numerador e o denominador sejam iguais. Isso não aconteceu no problema: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{9}{18} + \frac{6}{18} + \frac{2}{18} = \frac{17}{18}$, que é menor que 1.

Júlio César de Mello e Souza Malba Tahan é um pseudônimo sob o qual assinava suas obras o educador brasileiro Júlio César de Mello e Souza. Sua obra mais famosa, na qual consta o problema acima, é *O homem que calculava*.

Fonte: CENTURION & JAKUBOVIC, 2015, p. 181.

De um modo geral, podemos dizer que no sexto ano há uma diversificação dos gêneros textuais em conformidade com a proposta dos parâmetros curriculares nacionais e da Base Nacional Curricular Comum.

Passemos a observar os resultados da relação entre as editoras e os domínios discursivos nos livros do sétimo ano. Notemos, inicialmente, na tabela 3, que os gêneros pertencentes ao domínio discursivo da matemática predominam nas quatro obras analisadas, corroborando os resultados que obtivemos nos livros do sexto ano outrora analisados.

Tabela 3: Distribuição dos Domínios discursivos no sétimo ano

	Editora Ática		Editora Leya		Editora Moderna		Editora SM	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Matemática	9	30%	7	32%	12	50%	9	45%
Localização Geográfica	4	13%	5	23%	1	4%	6	30%
Informativos	4	13%	3	14%	2	8%	2	10%
Publicidade	2	7%	2	9%	0	0%	2	10%
Narrativa	7	23%	4	18%	6	25%	1	5%
Jornalismo	4	13%	1	5%	3	13%	0	0%
Total	30		22		24		20	

Fonte: Próprio Autor

Ao analisar os resultados dos domínios discursivos da editora Moderna, podemos notar que há uma diferença considerável entre os livros do sexto ano e do sétimo ano. O primeiro fator a ser ressaltado é que há no sétimo ano uma ampliação dos gêneros vinculados ao domínio da Matemática. É interessante ressaltar esta característica porque, ainda que estejamos analisando a presença dos diversos gêneros textuais no material de ensino de matemática, a inserção cada vez maior de gráficos, tabelas, pictogramas, entre outros, demonstra a preocupação do autor em levar o discente a ampliar a sua habilidade com a leitura de conteúdos matemáticos. Sem dúvidas, a postura do autor deste livro é louvável. Em termos de frequência, os resultados revelam que, nesta editora, no sexto ano, 31% dos gêneros textuais encontrados integram o domínio que nomeamos matemática. Esse índice alcança 50% no material do sétimo ano.

Outra observação que pode ser feita acerca dos resultados da Editora Moderna é que no sexto ano há uma diversificação maior dos domínios discursivos que pode ser comprovada pelas frequências de uso com valores próximos. Por outro lado, nos resultados do sétimo ano, nota-se quase uma polarização entre os textos que permeiam o universo da matemática e aqueles que integram o mundo das narrativas, o mundo da literatura, do qual apresentamos a seguir um exemplo.

Figura 5: Coleção Matemática Bianchini



Fonte: BIANCHINI, 2015, p.230.

Ressaltamos que a imersão dos alunos em gêneros como contos, tiras, histórias em quadrinhos caminha junto aos postulados de ensino das disciplinas do eixo da linguagem. A metodologia de ensino destas disciplinas é baseada em um tripé que norteia a prática pedagógica: prática de leitura, prática de produção escrita/oral e reflexão linguística.

A apresentação dos gêneros textuais nas aulas de matemática auxilia de maneira relevante o desenvolvimento do aluno na prática de escuta e de leitura de textos. O desenvolvimento da leitura colabora para a ampliação da capacidade de interpretação dos problemas matemáticos, por exemplo.

Assim, torna-se preocupante o resultado apresentado no livro da editora SM, pois apenas 5% dos gêneros observados integram o domínio que Marcuschi (2010) nomeia de narrativo/literário. Tal postura incute apenas nas aulas de língua portuguesa a obrigação de levar o aluno a desenvolver a prática da leitura literária/interpretativa. Ademais é preciso mencionar que os gêneros textuais presentes nesta obra constituem, basicamente, o domínio da localização geográfica e dos conhecimentos matemáticos. Não há uma exploração da capacidade interpretativa dos discentes. Ressaltamos que no livro do sexto ano da editora SM, há, pelo contrário, uma diversificação dos gêneros textuais que não é mantida na obra do sétimo ano.

Podemos dizer que a análise dos domínios discursivos utilizados pelas editoras no sétimo ano revela um quadro de expansão dos gêneros fundamentais para o desenvolvimento da habilidade matemática. Além disso, na editora moderna, verificamos que o autor atribui relevante papel ao trabalho com os mais diversificados gêneros. Fato que também se verifica nas editoras Ática e Leya.

4.2- Os domínios discursivos e a subdivisão dos capítulos

Observamos que os gêneros textuais se encaixam em quatro categorias nos capítulos dos livros didáticos. Para facilitar o entendimento de nossa análise, descreveremos essas categorias da seguinte forma: (a) Apresentação, consiste na abordagem introdutória dos diversos temas em cada capítulo. Geralmente, são apresentadas situações contextualizadas com a intenção de atrair os alunos, (b) Exercícios, são as atividades propostas pelos autores após a abordagem conceitual do conteúdo e que são resolvidos pela aplicação direta de um algoritmo, (c) Problemas, são situações-problemas que têm o intuito de ampliar o conhecimento para além da identificação de um conceito ou aplicação de um algoritmo. Além de possuírem enunciados mais longos, normalmente, são contextualizados e mais interessantes e (d) Aplicação na Matemática que, em geral, finalizam os capítulos e se apresentam sob a forma de projetos e/ou atividades diversificadas, tais como pesquisas, jogos, entre outros.

Em nossa análise, pudemos constatar que a categoria exercícios apresenta a maior inserção de gêneros textuais nas coleções analisadas indicando que os autores os utilizam como suporte para a realização de uma atividade simples e com aplicação direta de algoritmos. Cabe ressaltar a importância da utilização desses gêneros em uma tarefa de aplicação deste tipo, pois cumprem os objetivos de aprendizagem previstos pelos autores além de modificarem as estruturas dos exercícios comumente utilizados, dando um formato diferenciado às obras.

Por outro lado, a categoria problemas indica o menor índice de inserções dos gêneros mostrando dificuldade dos autores em utilizá-los como suporte na construção de problemas mais contextualizados e complexos, assim como, com enunciados maiores. Vale destacar que boa parte dos exercícios e problemas inseridos pelos autores são atividades de concursos universitários, técnicos, secundários, militares, olimpíadas, entre outros, que entram no rol de atividades sugeridas para os alunos e são distribuídos nos capítulos de acordo com o tema, não sendo necessariamente, de autoria própria.

Já as categorias apresentação de conteúdos e aplicação da matemática possuem juntas o maior número de gêneros textuais utilizados do que àqueles inseridos em atividades mais tradicionais (exercícios e problemas) indicando a disponibilidade dos autores em decodificar a matemática científica em linguagem acessível aos estudantes, ou seja, contextualizando os temas e mostrando sua aplicabilidade. A tabela abaixo dá suporte à nossa análise.

Tabela 4: Domínios discursivos em relação às partes dos capítulos dos livros didáticos

	Localização geográfica		Informação		Matemática		Jornalístico	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Exercícios	36	45%	10	31%	22	32%	1	6%
Problema	7	8%	3	9%	4	5%	2	13%
Apresentação	23	28%	12	38%	20	29%	5	31%
Aplicação na Matemática	14	17%	7	22%	21	31%	8	50%
Total	80		32		67		16	

Fonte: Próprio Autor.

Pudemos observar, em todas as coleções analisadas, que os autores procuram contextualizar e/ou abordar os temas numa perspectiva interdisciplinar, seja através da história da matemática, da resolução de problemas ou pela inserção dos gêneros textuais, atendendo desta forma, as exigências do PNLD e as orientações contidas no PCN para o atendimento dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento.

No entanto, há maior incidência de utilização de gêneros textuais na apresentação de um tema, nas obras cujos autores já possuem um mercado consolidado (Editora Moderna e Ática) e possuem vasta experiência na elaboração de livros didáticos. Como exemplo, podemos citar a reportagem utilizada pelo autor da Editora Ática para apresentar o conceito de números decimais em sua obra.

Figura 6: Coleção Projeto Teláris - 6º ano

1 Introdução

Você sabe o que significa um número com vírgula?
Acompanhe a matéria a seguir, publicada em setembro de 2014.

Quanta poluição é evitada com o Dia Mundial sem Carro?

SE TODO MUNDO ADERISSE...
Só em São Paulo, seriam "economizadas" 712 toneladas de poluentes*. Entre elas:

- 11,9 toneladas de dióxido de enxofre (SO_2)
O SO_2 contribui com o aumento de casos de asma e outros problemas respiratórios, além de também causar chuva ácida.
- 535,4 toneladas de monóxido de carbono
Diminui a chegada de oxigênio a diversas partes do corpo, causando fadiga, dor de cabeça e, em casos extremos, a morte. Na atmosfera, pode formar dióxido de carbono, um dos grandes responsáveis pelo efeito estufa.
- 97,4 toneladas de hidrocarbonetos não metano
Essa mistura de carbono e hidrogênio também está entre as principais causas do efeito estufa. E ajuda na formação do ozônio troposférico, que causa danos a várias espécies vegetais e problemas respiratórios.
- 64,6 toneladas de óxido de nitrogênio
Também colabora com o ozônio troposférico e, em altas concentrações, leva ao aumento de problemas respiratórios, pulmonares e de alergia. É um dos componentes das chuvas ácidas.
- 3,4 toneladas de aldeídos
São compostos resultantes da oxidação parcial dos alcoóis em carros movidos a etanol. Causam irritação em mucosas, olhos, nariz, vias respiratórias e até câncer.

(*) Cálculo feito a partir de emissões de 2012, segundo dados da Cetesb.
CANOSSA, Carolina. Planeta sustentável. Disponível em: <planetasustentavel.abril.com.br/noticia/ambiente/quanta-polucao-evitada-dia-mundial-sem-carro-mundo-estranho-801517.shtml>. Acesso em: 25 fev. 2015.



Trânsito de veículos na Avenida 23 de Maio visto a partir do Viaduto Tutoia no fim de tarde. São Paulo (SP), 2014.

Você certamente já se deparou com números com vírgula, como os do texto: nos preços dos produtos nos mercados, na indicação da altura das pessoas e em várias outras situações do dia a dia, não é mesmo?

Nesse caso, dizemos que esses números estão escritos na forma de **número decimal** ou na **forma decimal**. Ao longo deste capítulo, você vai resolver várias situações que envolvem esses números.

Fonte: DANTE, 2015, p.194.

Da mesma forma, notamos também uma maior incidência de gêneros textuais na aplicação da matemática no dia a dia ou em abordagens interdisciplinares. Esses gêneros são utilizados em projetos, pesquisas ou atividades de modelagem matemática. No exemplo abaixo, o autor utiliza um poema de Vinicius de Moraes para realizar uma analogia entre padrões que ocorrem na língua portuguesa e na matemática e a partir de então, explorar pensamento algébrico e geométrico através da atividade.

Figura 7: Coleção Matemática Bianchini - 6º ano

PARA SABER MAIS
+

Buscando padrões

A Matemática, a Literatura, a Física e outros ramos do conhecimento vivem à procura de padrões, de regularidades. Vamos analisar isso com base em um **soneto** de Vinicius de Moraes.

Soneto de Fidelidade
Vinicius de Moraes

*De tudo, ao meu amor serei atento
Antes, e com tal zelo, e sempre, e tanto
Que mesmo em face do maior encanto
Dele se encante mais meu pensamento*

*Quero vivê-lo em cada vão momento
E em seu louvor hei de espalhar meu canto
E rir meu riso e derramar meu pranto
Ao seu pesar ou seu contentamento*

*E assim quando mais tarde me procure
Quem sabe a morte, angústia de quem vive
Quem sabe a solidão, fim de quem ama*

*Eu possa lhe dizer do amor (que tive):
Que não seja imortal, posto que é chama
Mas que seja infinito enquanto dure*



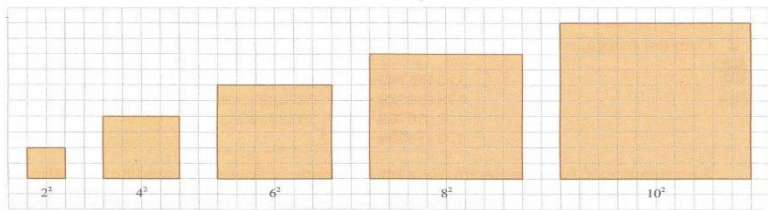
ARQUIVO GEDDA PRESS

Marcus Vinicius de Moraes (1913-1980), diplomata, dramaturgo, jornalista, poeta e compositor brasileiro.

Os primeiros poetas gregos já buscavam métricas e rimas perfeitas, regulares. O **soneto**, por exemplo, deve apresentar a mesma estrutura, com 14 versos poéticos. Esses 14 versos são sempre divididos em duas estrofes de quatro versos, chamadas de quartetos, mais duas estrofes de três versos, chamadas de tercetos. Essa é a regularidade do gênero soneto.

Os matemáticos, por sua vez, também vivem pesquisando padrões de comportamento nas formas geométricas, nos números e em todos seus objetos de estudo.

Vamos conferir isso a partir da sequência de quadrados de números pares abaixo.



Número Par	Quadrado
2	4
4	16
6	36
8	64
10	100

Fonte: BIANCHINI, 2015, p. 71.

Uma das grandes dificuldades enfrentadas pelos professores está no processo comunicativo de transposição entre a matemática científica e a matemática escolar para viabilizar a aprendizagem. O livro didático é uma ferramenta com a intenção de propiciar aos alunos uma matemática menos abstrata, mais aplicada e cultural. Sem dúvidas, a combinação da linguagem matemática com a interpretação de textos literários e não literários em língua materna é fundamental para o desenvolvimento da habilidade de decodificar a comunicação matemática. Sendo assim, pode-se notar que a inserção dos gêneros textuais nos livros de matemática pode contribuir para a aprendizagem desta ciência.

5-CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos problemas que o professor de Matemática enfrenta na sala de aula da educação básica é a dificuldade que os discentes apresentam em decodificar a linguagem

matemática. É preciso, entretanto, ressaltar que, por vezes, ela decorre dos problemas na percepção do que texto elaborado na língua materna quer dizer. Deste modo, a inserção cada vez maior de gêneros textuais dos mais diversos domínios discursivos se torna um diferencial para os autores dos livros didáticos. Este tipo de metodologia auxilia o processo de ensino-aprendizagem da leitura, torna a aula interdisciplinar, instiga o aluno a relacionar conhecimentos das distintas áreas estudadas.

No que concerne, especificamente, aos livros didáticos aqui observados, podemos dizer que há uma pequena diferença quantitativa em relação ao uso dos gêneros textuais se consideradas as quatro editoras em análise. Mas, acima de tudo, o trabalho mostra que o material levado para a sala de aula obedece ao Programa Nacional do Livro Didático, a Base Nacional Comum Curricular, enfim, aos documentos que norteiam a educação básica no Brasil.

Nos próximos passos dessa pesquisa, faremos a análise dos livros do oitavo e nono ano destas mesmas coleções, a fim de investigar como os autores trabalham com os gêneros textuais nos últimos anos do Ensino Fundamental II.

6- REFERÊNCIAS

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. 8ª ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

BIANCHINI, Edwaldo. **Matemática Bianchini - 6º ano**. 8ª Ed. São Paulo: Editora Moderna, 2015.

BIANCHINI, Edwaldo. **Matemática Bianchini - 7º ano**. 8ª Ed. São Paulo: Editora Moderna, 2015.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, MEC/SEF, 2016.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília, MEC/SEF, 2009.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental . **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental.. **Guia de Livros Didáticos – PNLD – Matemática**, Brasília, MEC/SEF, 2008.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Plano Nacional da Educação**. Brasília, MEC/SEF, 2014.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: língua portuguesa**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRONCKART, J. P. *Atividades de linguagem, discurso e desenvolvimento humano*. Org. e trad. de Anna Rachel Machado et al. Campinas - SP: Mercado de Letras, 2006.

BRONCKART, J. P. *Atividades de linguagem, textos e discurso: por um interacionismo sócio-discursivo*. Trad. de Anna Rachel Machado e Péricles da Cunha. São Paulo: Educ, 1999.

CENTURIÓN, Marília. e JAKUBOVIC, José. **Matemática na medida certa - 6º ano**. São Paulo: Editora Leya, 2015.

CENTURIÓN, Marília. e JAKUBOVIC, José. **Matemática na medida certa - 7º ano**. São Paulo: Editora Leya, 2015.

CHAVANTE, Eduardo. **Coleção Convergências: matemática - 6º ano**. São Paulo: Editora SM, 2015.

CHAVANTE, Eduardo. **Coleção Convergências: matemática - 7º ano**. São Paulo: Editora SM, 2015.

DANTE, Luiz. Roberto. **Projeto Telaris: matemática - 6º ano**. 2ª Ed. São Paulo: Editora Ática, 2015.

DANTE, Luiz. Roberto. **Projeto Telaris: matemática - 7º ano**. 2ª Ed. São Paulo: Editora Ática, 2015.

MARCUSCHI, Luiz A. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. **In:** DIONÍSIO, Ângela P. *et al.* **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, p. . 2002.

MARCUSCHI, Luiz A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo, Parábola, 2008.

MARCUSCHI, Luiz. A. **Linguística de texto: o que é e como se faz?** Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2009.