

Reflexões Sobre o Uso de Gêneros do Discurso em Aulas de Matemática

José Joelson Pimentel de Almeida¹

Abigail Fregni Lins²

Resumo

A partir de uma perspectiva bakhtiniana, neste artigo, parte de uma pesquisa de doutorado em andamento, apresentamos uma discussão sobre uso de gêneros do discurso em aulas de Matemática, apontando seus elementos composicionais, com o intento de contribuir para uma aproximação entre a Matemática desenvolvida na escola e as práticas sociais dos alunos em suas vidas extra-escolares, considerando principalmente o contato deles com textos os mais diversos que envolvem de alguma forma a matemática cotidiana. Como objetivo, propõe-se aqui uma reflexão teórica sobre um uso eficaz, detendo-nos em aspectos referentes aos portadores ou suportes, discutindo algumas de suas limitações. Percebemos haver uma descaracterização dos gêneros do discurso quando são levados à sala de aula com outros formatos ou em outros portadores.

Palavras-Chave: Gêneros do Discurso, Portadores, Bakhtin, Estudar Matemática.

Algumas considerações iniciais

Pode-se dizer que estudar hoje é uma obrigação por parte dos jovens. A Matemática, enquanto componente curricular está muito presente no cotidiano desses jovens porque possui uma das maiores cargas horárias escolares. Mas não está somente na grade curricular dos cursos regulares e profissionalizantes, faz parte também de boa parte do que se vê e faz no dia-a-dia. Podemos enxergar nesse breve raciocínio duas matemáticas cruzando os fazeres e os interesses dos jovens: uma espécie que preenche boa parte das aulas escolares e outra que permanece viva nas diversas atividades humanas, além dos muros escolares.

É sabido que a aprendizagem depende muito da prática pedagógica, em especial da forma como se organizam as maneiras de trabalho em sala de aula. As maneiras de se estabelecer uma relação entre o professor, o aluno e o saber são estudadas pela teoria das situações didáticas. O interesse em estudar Matemática vai depender da relação didática com os vínculos científicos dela com outras áreas e também com sua presença no dia-a-dia.

Uma aprendizagem efetiva ocorre quando o aluno continua aprendendo, inclusive

1 Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, no DINTER UFBA-UEFS/UEPB. Professor da Universidade Estadual da Paraíba, *Campus* Monteiro. E-mail: jjmat@uepb.edu.br.

2 PhD em Educação Matemática. Orientadora e Docente do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, *Campus* Campina Grande. E-mail: bibilins2000@yahoo.co.uk.

em situações em que o professor não esteja presente, pois as aulas em si representam apenas uma parcela dos possíveis momentos de aprendizagem (PAIS, 2002). Lembremos que uma visão pedagógica tradicional consideraria como didática apenas os saberes desenvolvidos em sala de aula e desconsideraria as influências do mundo extra-escolar. Porém, na realidade não é isso o que acontece. Considerar as situações adidáticas é justamente um desafio para romper com as velhas práticas da didática.

Percebemos, então, a proficiência da criatividade do aluno, algo muito importante neste tipo de aprendizagem, uma vez que o aluno deve saber utilizar os conteúdos para os quais já produziu significados. Por esse motivo, aqui apresentamos o estudo da Matemática como um compromisso e uma possibilidade.

Compartilhamos a proposta de *estudo* defendida por Chevallard, Bosch e Gascón (2000). O verbo estudar está desgastado pelo tempo, pois foi e é muito utilizado erroneamente, pensando-se apenas no ato de se estudar para uma prova. A proposta dos autores, no entanto, é um *estudo* que englobe todo o processo de ensino e aprendizagem, o que envolve não somente o que se processa na escola com o professor, mas também além dos muros escolares, envolvendo as pessoas do convívio dos alunos, em particular os seus pais. É, portanto, algo que deveria ser permanente nas pessoas, de tal maneira que fosse criado um hábito que transcendesse o período escolar, levando as pessoas a estudar sozinhas, acompanhadas, com o professor, sem o professor, com textos indicados ou não pelo professor, por meio de diferentes suportes da informação, na escola ou em qualquer lugar. Sendo assim, apresentaremos a seguir algumas reflexões sobre gêneros do discurso e sua utilização em aulas de Matemática, sendo estas reflexões parte integrante do referencial teórico de nossa tese de doutorado, cuja pesquisa se encontra em desenvolvimento.

Gêneros discursivos em aulas de Matemática

É comum hoje em dia tomar-se como pressuposto que a aprendizagem da Matemática ocorre de certa forma relacionada ao que o aluno já sabe, não o tomando como uma *tábula rasa*, mas como sujeito que possui experiências, logo carregando consigo conhecimentos prévios e estratégias de resolução dos seus problemas ou dilemas cotidianos. Além disto, possuindo formas diversas de convivência e relações sociais, o que inclui seus estratagemas discursivos, levando em consideração sua história de vida.

A sua história de vida se faz pela e perfaz a leitura de mundo, que, segundo Freire

(2003), precede a sua leitura da palavra, continuidade da leitura daquela. Freire ressalta que se refere a uma significação que sua proposta de alfabetização tem para o ato crítico de ler. Proposta esta em que o movimento do mundo à palavra e da palavra ao mundo está sempre presente.

Podemos mencionar também a Matemática como necessária à leitura do mundo que precede também a leitura da *palavra* matemática, ou seja, de suas diferentes formas de representação. Estamos tomando essas formas de representação como elas aparecem no cotidiano, em particular as formas escritas que perfazem os textos em seus diferentes gêneros de discurso. Mas como se manifestam essas representações às e pelas pessoas?

As tabelas de campeonatos de futebol publicadas em revistas, jornais, *sites* da *Internet* ou apresentadas em seções esportivas de telejornais trazem em si muitos elementos que as caracterizam como tal que permitem ao torcedor, um dos seus interlocutores, saber como está o seu time, quais são as suas chances no campeonato e como estão os seus adversários. A revista ou catálogo da indústria de cosméticos apresenta seus produtos, suas características e preços de uma forma inteligível para todos aqueles que procuram suas ofertas. Na maioria das vezes, a sua forma de apresentação é clara o suficiente para permitir a compra de quaisquer de seus produtos, permitindo até a sua *leitura* por alguém que não decodifica a língua materna.

Nas esquinas são entregues panfletos com as últimas ofertas dos supermercados. Nos jornais, gráficos, tabelas e textos envolvendo conhecimentos transdisciplinares correm aos nossos olhos. O que caracteriza esses textos ou quais são as características de seus respectivos gêneros? Tomamos gêneros aqui no sentido definido por Bakhtin (2003), ou seja, como formas enunciativas cristalizadas de cada campo de utilização da língua.

Logo notamos que a Matemática também possui, produz e utiliza gêneros que lhe são próprios, como gráficos, tabelas, expressões algébricas e seus enunciados de problemas, além daqueles que não são exclusivos da Matemática, mas se apóiam em sua linguagem ou procedimentos, como panfletos de supermercado, tabelas nutricionais em embalagens de alimentos, faturas de despesas com cartão de crédito, entre outros:

A riqueza e diversidade dos gêneros do discurso são infinitas porque são inesgotáveis as possibilidades da multiforme atividade humana e porque em cada campo dessa atividade é integral o repertório de gêneros do discurso, que cresce e se diferencia à medida que se desenvolve e se complexifica um determinado campo. (BAKHTIN, 2003, p. 262)

Desta forma, novamente pode-se aludir o caso de gêneros de discurso relativos à Matemática em si, como as formas enunciativas dos teoremas; ao campo de atuação de um

matemático profissional ou acadêmico, como os relatórios que têm que produzir; ou à Matemática enquanto disciplina escolar, como os textos didáticos diversos que fazem parte de seus processos de ensino e de aprendizagem.

De forma semelhante, Morgan (2002) observa que existem variedades de práticas sociais que podem ser rotuladas como matemáticas (incluindo matemática acadêmica, matemática escolar, matemáticas recreacionais etc.) o que implica que há também uma variedade de gêneros de texto que podem ser chamados de matemáticos (por exemplo, artigos de pesquisa, livros didáticos, questões e respostas de exames, *puzzle* etc.). Isto confere com a perspectiva bakhtiniana que discute o conceito de gênero discursivo em termos de cristalização de formas enunciativas em cada campo de utilização da língua.

Caracterização de gêneros do discurso

Para Marcuschi (2010, p. 23), a expressão *gênero textual* é utilizada “como uma noção propositalmente vaga para referir os textos materializados que encontramos em nossa vida diária e que apresentam características sociocomunicativas definidas por conteúdos, propriedades funcionais, estilo e composição característica (...)”.

Um gênero discursivo é caracterizado por sua *construção composicional*, *conteúdo temático* e *estilo*, estando esses três elementos “indissolavelmente ligados no todo do enunciado e são determinados pela especificidade de um determinado campo da comunicação” (BAKHTIN, 2003, p. 262).

Os gêneros discursivos que são normalmente utilizados nas aulas de Matemática são facilmente identificados por todos os que se relacionam com a escola, ainda que nem todos compreendam e se sintam à vontade com o seu conteúdo. Por exemplo, ao se deparar com uma lista de exercícios todos logo identificam como sendo de Matemática, por causa da forma como é composta, por seu conteúdo, pelos símbolos utilizados, e pelo estilo, sendo este pouco variante em Matemática. A construção composicional de uma lista de exercícios é quase sempre a mesma. Peguemos como exemplo uma lista qualquer de exercícios em livros didáticos de Matemática. Mudam a diagramação e suas cores, mas permanecem as formas enunciativas. As demonstrações de teoremas poucos mudam em seu estilo, apesar de variar mais que as listas de exercícios. Para melhor entender isso, comparemos com gêneros literários. Um romance tem sua construção composicional, conteúdo temático e estilo definidos inclusive pelo autor, como são os romances de José Saramago, por exemplo. Identificamos de imediato o seu texto por seu estilo

inconfundível, com parágrafos intermináveis, além de outras características. Por sua vez, uma lista de exercícios sobre um mesmo conteúdo, em dois diferentes livros didáticos de Matemática, pouco se diferenciam, a não ser por sua diagramação, conforme já mencionado.

Portadores ou suportes

Podemos dizer que qualquer *texto* se realiza por meio de algum gênero textual, manifestando-se por meio de algum *portador* ou *suporte*, ou seja, o meio material que lhe permite a forma e a propagação. Para Possenti (2009), os textos estão normalmente *situados* em lugares (suportes) característicos.

Maingueneau (2008) argumenta que um discurso sempre se apresenta na forma de um gênero de discurso particular, logo qualquer que seja o texto que se pretende escrever, enunciar, publicar, monologar, dialogar, será executado na forma de um gênero, decidido segundo a esfera social de circulação e o seu portador, dentre outros elementos, estando a esfera social diretamente relacionada à escolha do portador.

São exemplos de portadores: jornais, revistas, livros, *sites* na *Internet*, televisão, rádio, lousa, caderno, celular, CD, DVD e muros para os grafiteiros. No caso da escola, podemos destacar os livros didáticos enquanto gêneros discursivos e, ao mesmo tempo, como portadores de gêneros. Além do livro didático, destacamos caderno, diário de classe, lousa, livro de atas de reuniões, mídias diversas de gravação de dados eletrônicos, revistas e jornais como portadores muito presentes na escola. No que se refere às aulas de Matemática, como dos demais componentes curriculares, podemos citar novamente o livro didático, a lousa, as mídias para gravação de dados eletrônicos e *sites* da *Internet* como portadores de gêneros que podem ser utilizados nas aulas, além de outros. Claro que, dado um gênero, com suas especificidades e pretensões, devem ser escolhidos portadores convenientes. Maingueneau (2008, p. 68) aponta que um “texto é inseparável de seu modo de existência material: modo de *suporte/transporte* e de *estocagem*, logo, de *memorização*” (grifos do autor). Importante sua observação sobre a adequação do texto ao seu portador:

Uma modificação do suporte material de um texto modifica radicalmente um gênero de discurso: um debate político pela televisão é um gênero de discurso totalmente diferente de um debate em uma sala para um público exclusivamente formado pelos ouvintes presentes. (MAINGUENEAU, 2008, p. 68)

A consciência disto pode acarretar uma série de alterações metodológicas em sala de aula. Por exemplo, uma adivinha em sala de aula apresentada como uma simples atividade escrita da mesma forma que o enunciado de um problema rotineiro certamente

não produz os mesmos efeitos caso fosse enunciada em seu estilo oral, iniciado com um vigoroso “o que é o que é?”.

Assim, vamos tomar como exemplo uma situação em que o professor, em seu diálogo com os alunos, de repente lança a adivinha, *oralmente*: “O que um peixe de dois centímetros faz em um lago de cem quilômetros?”. Ora, uma adivinha requer dos interlocutores uma habilidade de busca em seu repertório de leitura, em seus conhecimentos prévios, pistas para a resposta, sendo que vale nesse gênero dar a resposta antes de todos os demais. Assim é que todos tentam adivinhar, reside nisto o sucesso das adivinhas, sempre provocando a busca por sua solução. Veja que esta mesma adivinha poderia ter figurado em uma lista de *problemas* em um livro de Matemática ou de uma disciplina qualquer, o que poderia não causar o mesmo efeito. Claro que o livro didático também pode ser portador de adivinhas, cabendo ao professor buscar alternativas metodológicas para apresentá-las aos alunos.

Tudo isto ressaltamos para defender a importância de manutenção do portador na apresentação de um texto qualquer. Desta forma, resguardamos a idéia de que os gêneros de discurso, quando levados à escola, devem preservar as características referentes ao seu portador habitual. Claro que desde já reconhecendo-se algumas limitações, principalmente aquelas referentes à mudança necessária de portador que se impõe à escola, já que muitas vezes não há como transportar à sala de aula os textos em seus portadores habituais, sendo esta uma limitação no uso de gêneros discursivos em sala de aula.

Funcionalidade dos gêneros discursivos

Tudo estamos declarando pensando que ao utilizar um texto em sala de aula, devemos cuidar para não descaracterizar o seu gênero por completo. Se a proposta é utilizar o gênero discursivo como um elemento de aproximação do que se tem socialmente, então o professor não pode descaracterizá-lo. Conforme discutido anteriormente, um dos elementos característicos dos gêneros discursivos são seu formato e formatação nos seus respectivos portadores. Isto, mais uma vez, implica que não podemos tirar o texto do seu portador. Mas, uma vez tirando-o, temos que na medida do possível manter as suas características fundamentais. Se a intenção é provocar o interesse pela matéria em estudo via elementos que perfazem o dia-a-dia do aluno, o professor não tem o direito de desfazer tais elementos, desmanchando-os, descaracterizando-os, de tal forma a afastar os alunos deles, dentro e fora da escola.

Podemos chamar a atenção ainda para o caso de alguns gêneros do discurso, que por suas características composicionais, sua circularidade social, seus portadores e formas de acesso, estão disponíveis apenas para parte da população. Para Maingueneau (2008, p. 44), isto é uma clara manifestação da desigualdade social, uma vez que “numerosos locutores são desprezados porque não sabem se comunicar com facilidade em certos gêneros de discurso socialmente valorizados”. Esta observação corrobora e é em si mais uma justificativa para a utilização de gêneros de discurso no ensino, pois o contato intencional, planejado e sistemático com eles pode amenizar significativamente a estranheza que se sente quando nenhum contato anterior se deu. Assim, a justificativa se assemelha em sua forma àquela utilizada no caso do uso de tecnologias de comunicação e informação: o seu uso é constante e intenso em atividades sociais, por que excluí-las das atividades escolares? Isto significaria uma privação aos alunos de oportunidades para a familiarização com esses recursos. O mesmo pode ser dito com relação aos gêneros de discurso: eles são intensos nas atividades sociais (mais que as tecnologias citadas, mesmo porque todas elas possuem seus diversos gêneros), por que privar os alunos de uma familiarização com o que já têm em suas atividades cotidianas e com aqueles que devem se familiarizar ao longo da vida? Isto significaria uma perda de oportunidade de pôr os alunos em contato com os gêneros dos quais serão cobrados em outros momentos e, ao mesmo tempo, uma perda de oportunidade dos professores de utilizá-los metodologicamente em suas atividades escolares.

Repertório de leitura

Entendemos por *repertório de leitura* aqueles conhecimentos que o sujeito possui, adquiridos ao longo de sua vida, tanto na escola quanto fora dela. Dessa forma, contribui para a sua formação tanto as leituras propriamente ditas, de livros, jornais, revistas, *sites* na *Internet*, como de textos que ocorrem em livros didáticos ou não, além daqueles conhecimentos decorrentes das leituras de textos verbais ou não correntes em outros âmbitos, como no cinema, na televisão, no teatro, nas relações cotidianas com os próximos, em ambientes os mais diversos. Repertório de leitura é, assim, uma complexa rede de conhecimentos e relações estabelecidas entre o que já se leu, viu, ouviu, tocou, sentiu, permitindo a aprendizagem como uma cadeia de relações que se perfazem entre esse repertório que já se possui e um repertório em construção, sempre no devir.

No que se refere ao desempenho escolar, este repertório de leitura do indivíduo, que

se confunde com a sua história, é formado inclusive por suas atividades escolares, determinando seus conhecimentos e habilidades adquiridos ao longo do processo de escolarização (SILVA, 2009).

Na escola o gênero é outro

Agora nos deparamos com uma questão importante, qual seja: um determinado gênero circula socialmente segundo sua esfera de comunicação discursiva, o que atende a características as mais diversas, tanto referentes ao gênero em si quanto aos interlocutores e aos seus portadores. No entanto, quando utilizado na escola este gênero certamente sofre mudanças importantes, pois alteram-se seus interlocutores, seus objetivos e, às vezes, até seus portadores. Assim, devem os textos que circulam na sala de aula ser tomados apenas como pedagógicos? Ou seja, um gênero, por exemplo, um *croqui*, não pode ser caracterizado como tal quando circulando em uma aula sobre geometria?

Mainueneau (2008) explicita que o primeiro passo do leitor ao ler um texto é tentar associá-lo a uma esfera ou campo, que ele chama de cena englobante. Ao ler um texto, o leitor procura decidir, antes de tudo, se se trata de ciência, jornalismo, religião... Isto ajuda a ler. A primeira decisão pode ser mantida ou alterada. Podemos associar isto ao caso da Matemática. Tradicionalmente, os textos de Matemática são automaticamente identificados como tal pela forma como se apresentam, principalmente por suas características linguísticas, muito se diferenciando dos textos de outra área curricular, sendo mais próximos daqueles das chamadas ciências exatas ou da natureza. Possenti (2009) alerta que há numerosas leituras que trazem diversos conceitos bakhtinianos de maneira muito perigosa, especialmente quando separados de seu contexto teórico ou quando são reduzidos a conteúdos escolares *mais ou menos mecânicos*, ou a técnicas simplificadas de análise. Exemplifica isto argumentando que pedir aos alunos para se alternarem em suas funções quando trabalhando em grupo (um dita, outro escreve, depois as funções se invertem), não se constitui em dialogismo ou exercício de alteridade! Para Possenti, os conceitos bakhtinianos podem ser levados em consideração nas práticas escolares, mas não são propriamente algo que se ensine, que se possa transformar em exercício. Sobre a utilização de conceitos bakhtinianos na escola, Possenti (*op. cit.*) afirma:

[É] fundamental ter em mente que, como quaisquer conceitos, os propostos por Bakhtin servem antes de tudo para descrever e explicar o que acontece nas práticas sociais de linguagem, e não para ensinar a fazer certas coisas por meio de gêneros e/ou sendo dialógico... (POSSENTI, 2009, p. 10)

Isto serve como alerta para as propostas de utilização de gêneros discursivos em

aulas de Matemática, porém não pode ser tomado ao pé da letra, senão mesmo em aulas de Língua Portuguesa os professores ficariam sem opções metodológicas de discussão e utilização dos gêneros. Adiante, Possenti assinala que:

Os gêneros são ‘coisas’ que existem, que fazem parte do mundo real da linguagem. Os falantes os praticam, mesmo sem saber, como acontece com a maior parte das práticas da linguagem, incluindo os níveis gramaticais. Os gêneros são aprendidos por impregnação (...). (*ibidem*)

Entretanto, mais uma vez é necessária a discordância em parte, neste caso sobre a impregnação que parece ser natural, pois cabe às instituições apresentarem atividades planejadas, intencionais e sistemáticas, que possam atingir a formação de alunos, que enxerguem além do seu horizonte demarcado socialmente.

Gêneros de discurso possíveis em aulas de Matemática

Quando tratamos da própria Matemática, enquanto ciência exata detentora de uma linguagem que lhe é muito característica, temos presentes alguns gêneros claramente identificáveis, seja por sua forma estilística, seja pelos elementos linguísticos que os compõem. Assim é o caso dos teoremas, dos enunciados de problemas, das listas de exercícios, das expressões que determinam uma função, e assim por diante. Se se trata do ensino de Matemática, os gêneros são desta natureza, mas com infinitas outras possibilidades. Isto sim, inclusive pela argumentação de Possenti (2009) quando afirma haver possibilidades de *jogos* de gêneros, ou seja, um certo gênero apresentado na forma de outro, um teorema apresentado na forma de versos, por exemplo. Como conteúdo conceitual, aparecem todos esses gêneros; como conteúdo procedimental, aparecem estes e muitos outros.

Tomando a Matemática acadêmica como um gênero discursivo, Carrião (2003) observa que ela está presente nas aulas deste componente curricular, porém seu processo de produção (da Matemática acadêmica) não se deu pensando na sala de aula. Além disto, assinala que essa não é a única matemática que compõe o discurso da sala de aula, lembrando que os sujeitos são fortemente marcados pelo seu meio social e por sua posição nesse meio. Sejam os seus conteúdos conceituais, seja a utilização de textos em seus gêneros discursivos, a operacionalização deles, dos textos com suas características, em sala de aula deve ser feita de forma cuidadosa, em conformidade com o apontamento do próprio Bakhtin (2003, p. 264-265):

O desconhecimento da natureza do enunciado e a relação diferente com as peculiaridades das diversidades de gênero do discurso em qualquer campo da investigação linguística redundam em formalismo e em uma abstração

exagerada, deformam a historicidade da investigação, debilitam as relações da língua com a vida. Ora, a língua passa a integrar a vida através de enunciados concretos (que a realizam); é igualmente através de enunciados concretos que a vida entra na língua.

Pelas peculiaridades da linguagem matemática presentes em gêneros de discurso que apresentam algo de Matemática, os textos utilizados em sala de aula, estejam presentes nos livros didáticos utilizados ou em suportes outros levados pelo professor ou pelos alunos, devem ter sua composição, estilo e conteúdo discutidos, analisados, a fim de formar nos alunos um espírito investigador, não somente para compreender o conteúdo matemático envolvido, mas para torná-los aptos à melhor leitura dos dados presentes nos textos com os quais se deparam no cotidiano. Isto nos dirige também para cuidados acerca do conteúdo atitudinal presente nas atividades propostas pelo professor. Consciente disto, o professor pode orientar um estudo de Matemática que possibilite exploração dos discursos presentes nos textos envolvidos, suas ideologias e informações importantes. Certamente os enunciados de problemas estão entre os gêneros do discurso mais presentes nas aulas de Matemática. Dada a sua frequência e as constantes reclamações dos professores acerca das dificuldades que enfrentam para que os alunos aprendam a *ler* os enunciados, estes têm uma importância fundamental nas pesquisas que se propõem a discutir questões relativas à linguagem. Como salientado no *Referencial de expectativas para o desenvolvimento da competência leitora e escritora no ciclo II do Ensino Fundamental*:

Os enunciados de problemas têm especial relevância, uma vez que problemas funcionam como “motor” das atividades de investigação científica, tanto para pesquisadores como para jovens aprendizes de ciências. Além disso, a atenção para os enunciados de problemas também se deve à constatação frequente, destacada por professores, de que as dificuldades envolvidas na resolução deles ocorrem, em grande parte, pelo fato de muitos alunos não conseguirem ler e identificar informações nos textos, menos ainda compreendê-los e interpretá-los. (SÃO PAULO, 2006, p. 26)

Ainda de acordo com esse Referencial, além dos enunciados de problemas, os livros didáticos apresentam “textos de exposição ou explicação, regras de jogos, relatos históricos” (*Ibidem*), recomendando inclusive que outros gêneros sejam explorados em sala de aula, tais como “artigos de divulgação científica, notícias de jornais, reportagens, resenhas, narrativas de enigmas ou adivinhas, textos de opinião, relatos de experiências, relatos de investigações, instruções de uso, instruções de montagem, resumos etc” (*Ibidem*). Ainda na defesa de utilização de gêneros do discurso nas aulas de Matemática podemos acrescentar:

O diálogo entre áreas de conhecimento pode ser feito por meio de modalidades como os projetos interdisciplinares, mas também pela exploração de

procedimentos comuns como a resolução de problemas, as investigações e ainda a exploração de gêneros discursivos e linguagens nas diferentes áreas de conhecimento. (SÃO PAULO, 2007, p. 19)

Dentre os gêneros discursivos, Curi (2009) sugere que alguns devem visitar mais as aulas de Matemática, destacando as notícias, biografias, resenhas, enigmas ou adivinhas, artigos de opinião, receitas, textos explicativos portados nos livros didáticos, relatos de experiência, manuais de instrução de aparelhos eletrônicos, enunciados de problemas e regras de jogo. Destacamos também outros gêneros que são prechos de atividades matemáticas, como croquis apresentados em panfletos de lançamentos de apartamentos, códigos de barras, faturas de cartão de crédito, cordéis, relatórios e cartas de reclamações, que podem ser orientados para uma formação cidadã dos alunos, lidos ou redigidos observando-se dados matemáticos, como geométricos, estatísticos, aritméticos e algébricos, entre outros. Fonseca e Cardoso (2005) recomendam o trabalho planejado de leitura atenta e produção de gêneros que são comuns nas aulas e livros didáticos de Matemática, a fim de eliminar o velho obstáculo apontado pelos professores relativo à falta de hábito, costume, habilidade e interesse dos alunos em ler textos dessa natureza.

Algumas considerações adicionais

Como estamos discutindo, diversos são os gêneros possíveis para as aulas de Matemática. O mais importante em nossa tese é, no entanto, levar em consideração os cuidados a se ter em seu uso com essa finalidade, isto é, diligência com relação ao portador e à manutenção da maior parte das características do texto utilizado ou a ser composto. Para isto, os professores devem reconhecer e compreender os elementos essenciais do gênero posto em atividade em sala de aula. Os mesmos devem encontrar sentido na atividade matemática para propô-la a seus alunos. Não se pode falar de ensino e aprendizagem da Matemática sem estar claro a importância de seu estudo, o entendimento de que ela é resultado de uma evolução social, de uma construção humana, além de aspectos relativos às condições de aprendizagem e envolvimento dos alunos, de recursos e maneiras de utilizá-los. Como construção social, a Matemática foi se originando e evoluindo para solucionar problemas advindos de necessidades sociais, não o contrário, como nos alerta Lins (2004), e que, na atualidade, encontra-se presente em diversas atividades humanas. Isto é relevante para a proposição de conteúdo matemático na escola.

Os textos todos que podem ser utilizados em aulas de Matemática, segundo estamos considerando, que sejam da própria disciplina ou que contenham algo dela em sua

composição, têm também uma característica especial: de alguma forma contém algo da linguagem matemática ou de sua manifestação por meio da linguagem natural. Em nossa tese, portanto, discorreremos sobre essa relação entre gêneros discursivos em aulas de Matemática e a linguagem matemática.

Referências

- BAKHTIN, Mikhail. *Estética da criação verbal*. Trad. Paulo Bezerra. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- CARRIÃO, Airton. A constituição do gênero discursivo da matemática acadêmica. In: *II Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, Anais. Santos, SP, 2003.
- CHEVALLARD, Yves; BOSCH, Marianna; e GASCÓN, Josep. *Estudiar matemáticas: El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje*. 2. ed. Barcelona: Horsori Editorial, 2000.
- CURI, Edda. Gêneros textuais usados freqüentemente nas aulas de matemática: exercícios e problemas. In: C. E. LOPES e A. M. NACARATO (Orgs.). *Educação Matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade*. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2009.
- FONSECA, Maria da Conceição R. e CARDOSO, Cleusa de Abreu. Educação Matemática e letramento: Textos para ensinar Matemática e Matemática para ler o texto. In: A. M. NACARATO e C. E. LOPES. *Escritas e leituras na Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p. 63-76.
- FREIRE, Paulo. *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. 45. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- LINS, Rômulo Campos. Matemática, monstros, significados e Educação Matemática. In: M. A. V. BICUDO e M. C. BORBA (Orgs.). *Educação Matemática: Pesquisa em movimento*. São Paulo: Cortez, 2004. p. 92-120.
- MAINGUENEAU, Dominique. *Análise de textos de comunicação*. Trad. Cecília P. de Souza-e-Silva e Décio Rocha. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: A.P. DIONISIO; A. R. MACHADO; M. A. BEZERRA (Orgs.). *Gêneros textuais & ensino*. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. p. 19-38.
- MORGAN, Candia. *Writing mathematically: The discourse of investigation*. Bristol: Taylor & Francis e-Library, 2002.
- PAIS, Luiz Carlos. *Didática da Matemática: uma análise da influência francesa*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- POSSENTI, Sírio. Gêneros discursivos: Bakhtin vai à escola. In: S. D. G. ARANHA et al. *Gêneros e linguagens: Diálogos abertos*. João Pessoa: Ed. Universitária UFPB, 2009. p.9-20.
- SÃO PAULO (Cidade) Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. *Orientações curriculares e proposição de expectativas de aprendizagem para o Ensino Fundamental: Ciclo II. Matemática*. São Paulo: SME/DOT, 2007.
- _____. *Referencial de expectativas para o desenvolvimento da competência leitora e escritora no Ciclo II do Ensino Fundamental*. São Paulo: SME/DOT, 2006.
- SILVA, Damares Souza. *Avaliação do repertório de leitura de alunos de 3ª série do ensino fundamental – uma análise das dificuldades apresentadas*. São Paulo: PUC-SP, 2009. (Dissertação de mestrado).