

# Língua Portuguesa e Matemática: a interdisciplinaridade presente nos discursos de alunos e professores do ensino fundamental.

*Luciene Rodrigues da Silva<sup>1</sup>, Marco Antonio Villarta-Neder<sup>2</sup>.*

<sup>1</sup> UNIVAP/FE - Faculdade de Educação, R. Tertuliano Delfim Júnior 181 - Jd. Aquários, S. J. dos Campos/SP. E-mail: neniroso@yahoo.com.br

<sup>2</sup> UNIVAP/ IP&D - Laboratório de Pesquisa e Documentação Histórica / Mestrado em Planejamento Urbano e Regional. Av. Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - S. J. dos Campos/SP. E-mail: marcovn@univap.br

**Resumo** – Recentes pesquisas realizadas por Lopes-Nacarato (2005), Rabelo (2002), entre outros, mostram que muitos alunos, ainda no ensino fundamental, demonstram certa resistência à interpretação e produção de textos, sejam estes cabíveis a competência de letramento (habilidades de leitura e escrita) ou de numeramento (habilidades matemáticas). Assim, pretende-se, neste trabalho, discutir e analisar o discurso destes alunos e contrapô-lo ao discurso de seus professores, considerando-se a metodologia de ensino, nas competências de letramento e numeramento, adotadas pelos mesmos, utilizando como ferramenta a Análise do Discurso da linha francesa. Para tanto, aplicou-se um questionário junto a alunos e professores do ensino fundamental, e através da análise dos questionários, observou-se que tanto professores, quanto alunos admitem as mesmas dificuldades quanto às produções e interpretações de textos utilizados nas aulas de Língua Portuguesa e nas aulas de matemática. Nota-se, portanto, a necessidade de se trabalhar a interdisciplinaridade nas escolas, principalmente com relação ao letramento voltado para o numeramento.

**Palavras-chave:** Análise do discurso, Letramento, Numeramento, Compreensão e Interação.

**Área do Conhecimento:** Lingüística, Letras e Matemática.

## Introdução

Esse trabalho tem como objetivo explicitar a importância do trabalho dos professores de Língua Portuguesa na interpretação de textos matemáticos, e a importância do trabalho dos professores de Matemática na compreensão e interpretação de códigos matemáticos.

Cabe aos professores desenvolver em seus alunos a interdisciplinaridade, enfatizando a necessidade do conhecimento de significados que vão além do conhecimento de fatos, nomes e termos. Inclui a compreensão de conceitos fundamentais, inserindo conceitos de letramento, linguagem e numeramento, facilitando ao aluno a decodificação de textos técnicos matemáticos.

Mollica define letramento como *um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos.* (MOLLICA apud KLEIMAN, 1995:15)

Sendo assim letramento abrange muito mais do que as técnicas de escrita, trata-se da construção da identidade social do indivíduo, incluindo-o em práticas discursivas e estabelecendo sua relação com a escrita significativa, podendo não implicar em ler ou escrever. Trata-se da decodificação da escrita, no que diz respeito a sua simbologia e não a sua disposição alfabética.

As habilidades de letramento devem ser somadas às de numeramento, para que haja um trabalho interdisciplinar dos professores,

facilitando ao aluno a compreensão de tais códigos, até então numéricos, que estariam implícitos no texto matemático.

## Metodologia

Este artigo baseou-se inicialmente em pesquisa bibliográfica a partir de autores das áreas da Análise do Discurso (linha francesa baseada nas pesquisas de Michel Pêcheux), Matemática, Lingüística Aplicada e Parâmetros Curriculares Nacionais. Após a leitura, elaborou-se um questionário para ser respondido por alunos e professores de uma escola particular de ensino fundamental da cidade de São José dos Campos, cujo objetivo foi identificar as dificuldades de ambos no que concernem os objetivos a seguir.

Foram entregues 29 (vinte e nove) questionários socioculturais a alunos do ensino fundamental / ciclo II e 4 (quatro) fichas de observação pedagógica a dois professores, sendo um licenciado em Língua Portuguesa e outro em Matemática.

O questionário sócio-cultural é composto de 11 (onze) questões, sendo 5 (cinco) questões de cunho social, que visam identificar o tipo de formação social do aluno e 6 (seis) questões de cunho cultural, destacando-se quatro questões dissertativas que permeiam um auto-perfil do aluno com relação a seu desempenho nas aulas de língua portuguesa e matemática.

Já a ficha de observação pedagógica contém quatro questões abertas que visam absorver do professor um perfil psicopedagógico de seus alunos, sendo requisitado a cada docente as características comportamentais e didáticas do aluno em sala de aula.

Os questionários foram confrontados com as fichas de observação, e para atender as perspectivas deste trabalho na teoria da AD, fixou-se a discussão em recortes dos questionários de duas alunas, a de melhor desempenho acadêmico eleita pelo professor de língua portuguesa, e a de melhor desempenho acadêmico eleita pelo professor de matemática; e recortes das fichas de observação pedagógica, contendo a opinião destes professores sobre as respectivas alunas. Por conterem efeitos de sentidos que evidenciam a formação discursiva de seus informantes, esta análise pleiteia uma solução interdisciplinar para se quebrar paradigmas tradicionalistas no ensino de língua portuguesa e matemática.

## Resultados

Os alunos foram submetidos a questões importantes para sua formação histórica, que dizem respeito à formação e educação de seus pais. Nota-se que a maioria dos pais de alunos (85%) é graduada ou pós graduada, e considerando-se que a instituição educacional pesquisada é particular e de renome no País, pressupõe-se que esses pais valorizam a formação cultural de seus filhos.

Outra importante informação coletada, é o fato de todos os entrevistados terem atividades extra escolares, como cursos de idiomas, artes e esportes. Isso reforça a pressuposição já citada, considerando-se a cultura e a formação do indivíduo enquanto membro de uma sociedade.

A pesquisa apontou algumas curiosidades (Tabela 1) como: quando perguntados por suas dificuldades em língua portuguesa, nenhum aluno deixou de apontar alguma, a maioria (58%) tem problemas com as regras gramaticais, 13% com interpretação de textos e 19% falta de atenção; já quando perguntados por dificuldades em matemática, 32% dos alunos alegaram não ter dificuldades em matemática, sendo que destes 25% eram meninos. A maior dificuldade em matemática (Tabela 2) apontada pela pesquisa foi na interpretação de problemas e cálculos de raciocínio longo, que requerem maior concentração. Foram entrevistados vinte e nove alunos, sendo doze meninas e dezessete meninos. Todas as meninas apontaram suas facilidades e dificuldades, já entre os meninos, dois deram respostas evasivas, alegando “falta de atenção”.

Tabela 1 – Maior dificuldade na aprendizagem de língua portuguesa.

Dificuldade	Alunos %
Regra Gramatical	49%
Pontuação	3%
Interpretação de textos	13%
Análise sintática	16%
Falta de atenção	19%

Tabela 2 – Maior dificuldade na aprendizagem de matemática.

Dificuldade	Alunos %
Problemas aritméticos	34%
Cálculos de raciocínios longos	33%
Números	7%
Falta de atenção	26%

## Discussão

Considera-se que na perspectiva da Análise do Discurso de linha francesa, os sentidos são historicamente construídos, são controlados e os enunciados retomados num esforço constante de fechamento das fronteiras discursivas, para que a interpretação de um texto seja única e não seja instalada a multiplicidade de sentidos (ORLANDI, 1996). Desta forma, pretende-se refletir sobre o fato da AD não ser uma ciência fechada, como os mecanismos discursivos funcionam, para que os sentidos sejam fechados e a representação que um indivíduo faz de si mesmo e dos outros se expressem de uma forma e não de outra.

Destaca-se nesta discussão que letramento e numeramento têm em comum as habilidades de comunicação com o “mundo real”, comunicação esta que nomearemos linguagem.

Para Toledo, numeramento é *um agregado de capacidades, conhecimentos, crenças e hábitos da mente bem como as habilidades gerais de comunicação e resolução de problemas, que os indivíduos precisam para efetivamente manejar as situações do mundo real ou para interpretar elementos matemáticos ou quantificáveis envolvidos em tarefas.* (CUMMING; GA; GINSBURG apud TOLEDO, 1998:2)

Geraldi cita basicamente, segundo categorização de Bakhtin, três concepções para linguagem: *A linguagem é expressa pelo pensamento* – seria uma concepção iluminista e de estudos tradicionais, segundo o mesmo, *se concebermos a linguagem como tal, concluiremos que pessoas que não conseguem se expressar não pensam*; *A linguagem é um instrumento de comunicação* – essa concepção está ligada à teoria da comunicação e vê a língua como um código (conjunto de signos que se combinam segundo regras) capaz de transmitir ao receptor

certa mensagem. Em livros didáticos, é a concepção confessada nas instruções ao professor. Nota-se ainda a presença desta concepção nos discursos analisados pela pesquisa feita para este artigo; *A linguagem é uma forma de interação – mais do que possibilitar uma transmissão de informações de um emissor a um receptor, a linguagem é vista como interação humana. Por meio dela, o sujeito que fala pratica ações que não conseguiria, levar a cabo, a não ser falado. Com ela o falante age sobre o ouvinte, constituindo compromissos e vínculos que não preexistiam à fala.* (GERALDI, 2004:41). Portanto para esta pesquisa, tem-se como base de estudo a última concepção de linguagem como interação.

A melhor aluna apontada pelo professor de língua portuguesa, M1, tem treze anos de idade, está na oitava série do ensino fundamental, é filha de um engenheiro e uma administradora (ambos da área de exatas) e foi alfabetizada na Itália, fato este que implica o gosto da aluna pela leitura e pela língua portuguesa, desconsiderando a influência dos pais. Segundo o professor, a aluna é aplicada, tem boa estruturação em seus textos e boa capacidade para interpretação e criação, apresenta alguns erros de ortografia, mas são localizados e decorrentes da alfabetização no exterior.

Para a AD, M1 remete em seu discurso, *"Para mim a parte mais difícil e chata da língua portuguesa são as regras gramaticais."*, sua formação cultural correspondente a alfabetização na Itália, a opinião dos colegas, que em sua maioria, apontaram como principal dificuldade na matéria as mesmas regras e realmente a têm, e provavelmente o discurso dos pais que trabalham com ciências exatas.

Segundo Brandão, *interdiscurso consiste em um processo de reconfiguração incessante no qual uma formação discursiva é conduzida (...) a incorporar elementos preconstruídos produzidos no exterior dela própria; a produzir sua redefinição e seu retorno, a suscitar igualmente a lembrança de seus próprios elementos, a organizar sua repetição, mas também a provocar eventualmente seu apagamento, o esquecimento ou mesmo a denegação.* (COURTINE e MARANDIN apud BRANDÃO, 2002). Retomando o discurso do professor de língua portuguesa de M1, que alega *"a aluna apresenta erros de ortografia isolados"*, ou seja poucos erros, *"a aluna estrutura bem suas produções textuais, relaciona diversos textos, produzindo interpretações interessantes e criativas"*, considerando-se a maneira que o professor propõe o ensino da gramática normativa (regras gramaticais) e a relação da aluna com a gramática de uso (o conhecimento das regras adquiridos com a fala), toma-se por base o efeito de sentido causado no momento em que a aluna nega o conhecimento de regras, que ela conhece

na gramática de uso e a nega enquanto norma. Pressupõe-se que M1 tem problemas, em virtude da imagem que faz do professor dominador de tais regras que os alunos e professores de outras áreas, como por exemplo o de matemática, desconhecem. Esta imagem do professor ainda se reafirma, quando a mesma aluna alega ter problemas com o emprego de códigos numéricos em resoluções de problemas matemáticos, *"saber quando aplicar cada fórmula"*, por dois possíveis motivos: falta de conhecimento de tais códigos, que ela atribui ao professor de matemática, ou falta de interesse pelos mesmos, fruto de uma metodologia de ensino adotada através dos tempos, que exclui o aluno do aprendizado fora da sala de aula. Lembrando que o professor de matemática explica seus códigos, neste caso, em língua portuguesa, conclui-se que M1 pode conhecer os códigos numéricos, mas não os associa aos problemas, por não reconhecer os mecanismos da fala na escrita.

Já a melhor aluna apontada pelo professor de matemática, M2, tem quatorze anos de idade, também está na oitava série do ensino fundamental, é filha de um administrador e uma tradutora. Sendo o pai da área de exatas e a mãe da área de humanas, M2 desenvolve em seu histórico cultural ambas as habilidades, numeramento e letramento, embora admita quase não ler livros de conteúdo literário, não goste muito de passatempos como palavras cruzadas ou outros tipos de revistas de entretenimento, interessa-se por artes, o que retoma uma formação cultural da área de humanidades, mas tem pouco interesse por assuntos que exigem muita formação ideológica como política, por exemplo. Segundo relato do professor de matemática, *"M2 é bem humorada e tem bom relacionamento com os colegas, embora não seja muito concentrada nas aulas, administra de maneira inteligente o relacionamento com os colegas e participa ativamente das aulas, faz as tarefas e atividades propostas."*

Ressalta-se que o professor de matemática aponta como principal habilidade de M2, o fato de a aluna trocar informações com os colegas na sala, ou seja, ela o ajuda a explicar os códigos numéricos para os alunos que não compreendem com a mesma agilidade. Logo a aluna desenvolve rapidamente um raciocínio matemático, mas conseqüentemente, e até por incentivo do posicionamento do professor, não tem paciência para interpretar textos literários ou ter habilidades com as regras gramaticais, que julga não ter. Retoma-se que o professor de matemática, manifesta em seu discurso as palavras *"bem humorada, inteligente e ativa"*, demonstrando que o mesmo modelo de ensino de língua portuguesa já o excluiu um dia, e dentro de seu discurso, ele se considera, assim como o

professor de língua portuguesa, um vitorioso, por dominar as tais normas que ainda assombram os seus alunos. Embora M2 admita ter problemas com regras gramaticais, interpretação de textos e de problemas matemáticos, "*minha interpretação de problemas é deficiente*", seus resultados a contradizem, uma vez que a aluna tem boas notas em ambas as matérias mencionadas, é a melhor aluna de aritmética da turma e estrutura bem seus pensamentos. As posições dos sujeitos representadas nas falas das alunas e dos professores, manifestam a exclusão, indicando o lugar de inferioridade ao professor de língua portuguesa e o reconhecimento de que o estudo das regras de ortografia se atém às aulas da mesma disciplina, enquanto na realidade estas regras são impostas ao falante desde o momento em que ele adquire o letramento. Nota-se a presença da interdiscursividade nos momentos em que tanto M1 quanto M2 produzem enunciados semelhantes: a dificuldade em adquirir conhecimentos quanto as regras da gramática escrita. Os efeitos de sentido desse enunciado em M1 e M2 são opostos, quando M1 alega gostar de atividades com a linguagem e M2 nem tanto. Por outro lado, a vivência real e eficiente que ambas manifestam com relação à leitura contradizem esse sentido proposto, o que explicita um mecanismo de recusa.

## Conclusão

Em seus conceitos gerais os PCNs objetivam que o aluno se sinta instigado a buscar o aprendizado e livre para desenvolver suas habilidades, sem abandonar o interesse por outras áreas, com as quais talvez não tenha tanta afinidade. Estima-se que seja possível a um professor bem preparado e atualizado conciliar as áreas de aprendizagem exatas com as humanas, utilizando-se de conceitos amplos e coerentes aos alunos. Considerando os conceitos de linguagem de Bakhtin, deve-se analisar o modelo escolar que "*vê a língua como um código capaz de transmitir ao receptor certa mensagem*" e transformá-lo em "*forma de interação, por meio dela, o sujeito falante age sobre o ouvinte, constituindo compromissos e vínculos que não preexistiam à fala*".

Pitágoras foi considerado o primeiro matemático puro, *porém não escreveu, deliberadamente, suas teorias, provavelmente porque não quis ficar preso a uma palavra escrita. Terá por certo sentido que a letra mata e o espírito vivifica, como depois viria na Bíblia(...)* o que se afirma é a liberdade de continuar a pensar o pensamento inicial do mestre. (VALADARES, 2001).

Não se pretende com este artigo, impor a um indivíduo escolher entre uma ou outra área do

saber, muito menos que domine todas estas áreas. Pretende-se propor que professores e alunos, enquanto indivíduos que fazem parte de um mundo sócio-cultural, disponham-se a ampliar seus horizontes do saber, ilimitando seus conhecimentos e aprimorando suas habilidades, trabalhando interdisciplinarmente, tomando por base estudos como este, que mostra as habilidades interdisciplinares das áreas de língua portuguesa e matemática.

## Referências

- BRANDÃO, Helena H. Nagamine. Introdução à análise do discurso. 8. ed. Campinas, SP: Unicamp, 2002.
- GERALDI, João Wanderley. O texto na sala de aula. 3. ed. Campinas, São Paulo: Ed. Ática, 2004.
- KLEIMAN, Ângela B. Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas, São Paulo: Mercado das Letras, 1995.
- LOPES, Celi Aparecida Espasandin. Escritas e leituras na educação matemática. Organizado por Celi Aparecida Espasandin Lopes e Adair Mendes Nacarato. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2005.
- MOLLICA, Maria Cecília. Fala, letramento e inclusão social. São Paulo: Contexto, 2007.
- ORLANDI, Eni Puccinelli. Discurso e leitura. São Paulo: Unicamp, 1996.
- PÊCHEUX, Michel. Análise automática do discurso. In: Por uma análise automática do discurso: Uma introdução à obra de Michel Pêcheux. Organizado por F. Gadet e T. Tak. Campinas, SP: Unicamp, 1997.
- RABELO, Edmar Henrique. Textos matemáticos: produção, interpretação e resolução de problemas. 4. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2004.
- TOLEDO, Maria Helena Roman de Oliveira. Numeramento, metacognição e aprendizagem matemática de jovens e adultos. São Paulo, maio 2003. Disponível em: <[http://www.educacaoonline.pro.br/art\\_numeramento\\_metacognicao](http://www.educacaoonline.pro.br/art_numeramento_metacognicao)>. Acesso em: 18 julho 2007.
- VALADARES, Alexandre Arbex. O livro. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2001.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares/ Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/ SEF, 1999.