

VOCABULÁRIO: UM OBSTÁCULO A SER ENFRENTADO NO ENSINO DE GEOMETRIA

Thais Ludmila da Silva Ranieri (Universidade Federal de Pernambuco)

0. INTRODUÇÃO

Várias pesquisas hoje apresentam objetivos em comum quando se trata da relação entre língua e matemática (MACHADO, 1998). Os resultados vêm nos mostrando que alguns problemas referentes ao processo de ensino-aprendizagem em Matemática, no nível fundamental e médio, são de origem lingüística. As dificuldades partem desde questões sobre leitura e compreensão de enunciados, chegando àquelas referentes ao trabalho com vocabulário. Esse último, em especial, é bastante evidenciado quando se trata do ensino de Geometria. *A leitura incorreta de definições leva a não compreensão dos objetos matemáticos envolvidos nessa definição* (MULLER apud ALMOULOU, MELLO). Posto assim, esta investigação tem por objetivo principal estabelecer uma ponte entre ensino de língua e ensino de Matemática através do tratamento dado ao léxico em livros didáticos de Português, observando de que forma um determinado tratamento refletirá, positivamente ou negativamente, na resolução de questões matemáticas. Assim sendo, busca-se verificar de que forma o vocabulário é trabalhado em livros didáticos de Português do Ensino Fundamental I, por meio das estratégias e dos comandos utilizados para a sua realização e, de que forma, as atividades propostas conduzem os exercícios com os itens lexicais através de uma abordagem contextualizada. Buscaremos, em seguida, trazer os resultados obtidos nessa etapa para nos guiar e nos auxiliar em nossas análises das questões de Matemática, procurando obter repostas que justifiquem os resultados negativos, no ensino de Matemática, referentes aos fenômenos de origem lingüística.

1. EMBASAMENTO TEÓRICO

Até os anos 70, os estudos lexicais eram restritos ao item lexical isolado ou em frases curtas, prevalecendo o estudo da lexicologia estrutural. As atividades propostas para a sala de aula eram centravam-se nas relações de sinonímia e antonímia e, muitas vezes, reduzidas a elas. Com os estudos de texto, tanto oral quanto escrito, trabalhados pela Lingüística Textual e pela Lingüística Aplicada, o trabalho com o léxico e a sua abordagem em sala de aula mudaram. Ultimamente, as pesquisas sobre o estudo do léxico vêm influenciando, pouco a pouco, o ensino de vocabulário, como pode ser observado em alguns livros didáticos de língua portuguesa e em capacitações dadas aos professores. As sugestões de trabalho com vocabulário em sala de aula vêm ultrapassando a frase como unidade básica. (...) *trabalhar o léxico no ambiente*

didático de uma maneira produtiva ultrapassaria as questões de ordem estritamente estrutural e chegariam às questões de compreensão e produção textual (BEZERRA, 2004).

Reconhecendo a importância dos livros didáticos como suporte para o professor em sala de aula e que o ensino de vocabulário é parte essencial no aprendizado de uma língua, a partir dos anos 90, baseadas em teorias textuais as pesquisas relacionadas com o ensino de vocabulário ganharam outro foco em que os estudos estruturalistas foram superados pelo estudo do item lexical atrelado ao texto. Segundo Bezerra (2004), *a exploração do vocabulário deve ser contextualizada, para auxiliar a compreensão do texto; por isso, não é conveniente elaborar-se uma atividade específica de vocabulário, independente das questões de compreensão/interpretação que, normalmente, são feitas*. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) de Língua Portuguesa para o Ensino Fundamental, o trabalho com o item lexical não deve ser reduzido a uma listagem, porque isso acaba por ignorar palavras que apresentam funções conectivas prejudicando as construções de sentidos que são feitas durante a leitura. Essas atividades, de acordo com Leal (2004), encontram-se agrupadas em conteúdos que condicionam o ensino de vocabulário à palavra em vários aspectos, como os semânticos e os morfológicos.

Como exposto, os últimos anos vêm representando um avanço na abordagem dos estudos lexicais voltados para o contexto da sala de aula. Passou-se a perceber que a antiga abordagem representava um atraso no ensino de língua, uma vez que a gramática e o léxico são itens fundamentais em um sistema lingüístico, pois são pontos fundamentais para serem trabalhados no espaço didático.

Saindo das aulas de língua e de seus materiais didáticos, vemos que há poucas pesquisas que se detêm no trabalho com o léxico, ultrapassando a barreira das aulas de Português. Entretanto, a necessidade de voltar-se para o funcionamento do léxico em contextos diferentes das aulas de língua urge.

Em contextos matemáticos, usa-se uma variedade de palavras pouco presentes no cotidiano do aluno ou as palavras no livro apresentam sentidos bem diferenciados para eles. Como afirmam Diniz e Smole (2001), palavras como *total, diferença, ímpar, média, volume, produto* não apresentam os mesmos sentidos quando passam a serem usadas no contexto matemático, acabam, assim, por representar um obstáculo no processo de ensino-aprendizagem. Os alunos conseguem responder as questões, quando o professor desenvolve o cálculo, quando o professor pensa por e com eles, mas não chegam à mesma solução quando são colocados sozinhos para resolverem as mesmas questões. Dessa forma, parece que,

entre um dos problemas recorrentes, está relacionado com o léxico e não somente com o conteúdo matemático em si.

Não há como deixar de trabalhar com os termos da Matemática, em especial da Geometria. A Matemática é uma disciplina em que o uso de termos técnicos é fundamental para ensinar e aprender seus conteúdos. Logo, necessita-se de um trabalho com a língua que se reflita também em outras disciplinas, independente de serem da área de humanas ou exatas, já que, em qualquer situação em que a ciência seja trabalhada, os termos científicos vão aparecer através de termos técnicos ou de palavras que migraram do dia-a-dia e passaram a ser do domínio científico. Portanto, precisa-se de um trabalho com a linguagem que reflita em outras disciplinas e que permitam a autonomia do aluno, buscando desenvolver suas habilidades, em nosso caso, matemáticas. Ou seja,

se há uma intenção de que o aluno aprenda através da leitura, não basta simplesmente pedir para que ele leia, nem é suficiente relegar a leitura às aulas de língua materna; torna-se imprescindível que todas as áreas do conhecimento tomem para si a tarefa de formar o leitor (DINIS e SMOLE, 2001).

2. METODOLOGIA

O *corpus*, aqui analisado, é fruto de um primeiro trabalho de pesquisa em que foi feito um levantamento prévio dos gêneros textuais presentes nas coleções e seus respectivos domínios discursivos. O levantamento foi realizado pelos bolsistas de Iniciação Científica do NELFE (Núcleo de Estudos Linguísticos da Fala e da Escrita) orientado pelo professor Luís Antônio Marcuschi. O levantamento tinha por objetivo, além de determinar quais os gêneros trabalhados em sala de aula, principalmente, quais os gêneros textuais escolhidos para o trabalho com léxico em sala de aula. O *corpus* é composto por coleções de livros didáticos de Português do Ensino Fundamental ao Médio. Neste trabalho, foram adotadas as informações referentes

aos livros do Ensino Fundamental I. A outra parte do *corpus* é composta por uma coleção de livros didáticos de Matemática em que foram selecionadas questões em que o léxico era visto como fator determinante para a sua resolução. Através da coleção, pudemos observar o léxico operando em questões de Matemática nos conteúdos referentes à Geometria. Procurando atender os objetivos do trabalho, uma vez que este tem por característica uma pesquisa de ordem qualitativa, detemo-nos no volume 1 da coleção "Tudo é matemática", usado na 5ª série do Ensino Fundamental.

3. RESULTADOS

Primeiramente, constatou-se que o item lexical ainda é trabalhado de uma forma estrutural. Os autores de livros didáticos utilizam o texto como suporte, entretanto as atividades propostas, e seus respectivos comandos, podem ser executados sem a necessidade de o aluno ter compreendido, ou até mesmo lido, o texto. Embora os autores tentem mostrar que há um trabalho do item lexical atrelado ao texto, os exercícios por eles propostos são parecidos com os respondidos por alunos da década de 70. Dentro das coleções, as estruturas destacadas estão desvinculadas de uma situação pragmática que com certeza iria interferir nos resultados e nas atividades dos alunos. Em segundo lugar, o domínio literário se mantém como o preferido para o trabalho com o léxico mesmo nas coleções apresentando gêneros textuais de domínios distintos. Não existe uma explicação clara para essa preferência, até porque nessas coleções o número de gêneros textuais pertencentes aos domínios não-literários é quantitativamente grande. Dá a impressão de que o estudo do item lexical só pode ser feito nos textos literários, enquanto que os outros textos ficariam restritos às outras atividades.

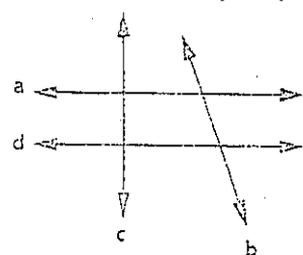
O quadro apresentado a seguir traz alguns elementos para se perceber como estão distribuídos os gêneros textuais, os conteúdos trabalhados e as respectivas estratégias usadas nos comandos das atividades sugeridas aos alunos.

Estratégias e conteúdos mais utilizados com determinados gêneros

Domínio discursivo	Gêneros	Conteúdos	Estratégias e Comandos
Literário	<ul style="list-style-type: none"> · História infantil · Poema · Conto · Peça de teatro · Romance · Repente · Fábula 	<ul style="list-style-type: none"> · Campo semântico · Relação lexical (antonímia, sinonímia, polissemia) · Significado · Variação lingüística (regionalismo, expressões idiomáticas, linguagem formal e informal, regionalismo) · Morfologia 	<ul style="list-style-type: none"> · Perguntas · Completar lacunas · Explicação de termos · Reescritura de frases · Comandos mistos · Realização de pesquisa · Pintar palavras · Substituição de termos · Localizar informações no texto · Leitura de frases
Jornalístico	<ul style="list-style-type: none"> · Crônica · Reportagem · Manchete 	<ul style="list-style-type: none"> · Significado · Morfologia · Campo semântico · Variação lingüística (expressões idiomáticas, estrangeirismo) · Relação lexical (antonímia, sinonímia) 	<ul style="list-style-type: none"> · Perguntas · Comandos mistos · Explicação de termos · Substituição de termos · Reescritura de frases · Elaboração de frases e textos · Identificação de termos · Fazer comentários

Trazendo para os resultados para o contexto matemático, vemos que as atividades propostas pelos livros didáticos de Língua Portuguesa pouco contribuem para que o aluno possa desenvolver suas habilidades de leitura de maneira autônoma. As estratégias e os comandos dados pelo livro, muitas vezes, dispensam a leitura do texto e caracterizam-se por serem atividades de cunho estruturalista, como já observado. O léxico é trabalhado como algo dispensável e seu uso deve ser aprendido na prática, parecendo não ser necessário que se desenvolva nos alunos as habilidades mínimas para que o léxico seja explorado não só nas aulas de língua, como também em outras disciplinas.

As atividades abaixo foram extraídas do livro de Matemática e exemplificam a necessidade de que se desenvolvam propostas de atividades em que as estratégias e os comandos exijam e proponham reflexões sérias e úteis para o exercício e uso do léxico nas aulas de língua. Os exercícios devem exigir do aluno a capacidade de inferir possíveis significados para as palavras que apresentam sentidos diferentes das do cotidiano, além de apresentarem uma atenção especial, voltando-se para as atividades como o vocabulário técnico e para aquelas que usem o dicionário como ferramenta.



Observe as retas que aparecem na figura abaixo e localize nelas:

a) duas retas paralelas;
b) duas retas concorrentes perpendiculares;
c) duas retas concorrentes oblíquas.

(p. 205)

18. Traçando duas circunferências de mesmo centro e de raios diferentes, quantos pontos comuns elas terão?

- a) Nenhum
b) Um só
c) Exatamente dois
d) Mais do que dois

(p. 267)

Podemos observar que as estratégias e comandos propostos pelos livros de português, ficam aquém do que os alunos necessitarão para responder as questões de matemática, conseqüentemente prejudicando seu aprendizado.

4. CONCLUSÃO

A partir dos dados analisados, constatamos que o trabalho com o item lexical em alguns livros didáticos ainda é dedicado ao estudo da estrutura, por mais que se enfatize a necessidade e a importância da presença do texto em sala de aula. Existe uma grande quantidade e variedade de gêneros textuais nos Livros Didáticos de Português que poderiam servir de suporte para as atividades com o item lexical de um modo mais funcional, mas o trabalho com eles ainda é restrito. Muitas são as estratégias e os conteúdos que necessitam do texto para serem realizados. Embora alguns autores recorram a essas atividades, os alunos para responderem os exercícios não necessitam voltar ao texto para responderem os exercícios. Atividades previsíveis de extração de vocabulários ou o tradicional, "dar" o sinônimo ou o antônimo de uma palavra continuam sendo trabalhadas. Elas em nada ajudam o aluno a aprender a usar o léxico de seu idioma ou a usá-lo em uma situação real de uso de sua

língua. O texto é, aqui, utilizado como um pretexto. Essas conclusões nos permitem afirmar que o estudo do léxico, embora não seja recente, ainda não foi bem direcionado para que seja feito um trabalho em sala de aula e mostrando que o trabalho com o vocabulário na escola pode ultrapassar as tradicionais atividades mecânicas de substituição de uma palavra por outra, perpetuando a idéia equivocada de que o léxico seja uma simples listagem.

Os livros de Português quase não apresentam atividades que buscam e priorizam a autonomia dos alunos em trabalhar com o léxico. Um mal trabalho acarreta, em outras disciplinas, efeitos negativos e acabam por prejudicar o aprendizado dos alunos, como acontece com a disciplina de Matemática. Vale salientar que não está se jogando aqui a responsabilidade de resultados negativos na disciplina de Matemática a um mal trabalho em Língua Portuguesa, apenas pontua-se que há uma inter-relação e que as atividades com língua vão além de suas aulas.

REFERÊNCIAS

- ALMOULOU, Saddo Ag; MELLO, Elizabeth Gervazoni Silva de. *Iniciação à Demonstração Apreendendo Conceitos Geométricos*. Mimeo
- BEZERRA, Maria Auxiliadora (org). *Estudar vocabulário: como e para quê?* Campina Grande: Bagagem, 2004.
- DINIZ, Maria Ignez; SMOLE, Kátia Stocco (org.). *Ler, escrever e resolver problemas Habilidades básicas para aprender matemática*. São Paulo: Artmed, 2001

DANTE, Luís Roberto. *Tudo é matemática*. São Paulo: Ática, 2007, 7ª série.

LEAL, Audria Albuquerque. *Exercícios de vocabulário: o léxico no livro didático*. Recife, Dissertação, Mestrado em Linguística, 2003.

MACHADO, Nilson José. *Matemática e Língua Materna: uma análise de uma impregnação mútua*. São Paulo: Cortez, 1998.

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