



A TRANSPOSIÇÃO DA LINGUAGEM MATEMÁTICA PARA A LINGUAGEM NATURAL NAS REDES SOCIAIS: CONTRIBUIÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NO PROEJA

Leizer Fernandes Moraes¹
Mara Rúbia de Souza Rodrigues Morais²

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás/ leizer22@gmail.com

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás/ mara.rubia8@gmail.com

Esta pesquisa, de natureza qualitativa, busca compreender a produtividade da transposição da linguagem matemática para a linguagem cotidiana em uma turma de Proeja do IFG – Câmpus Jataí. Além de entrevistas estruturadas e questionários, aplicados aos alunos e professores, a coleta de dados prevê o desenvolvimento de uma *sequência didática (SD)* em aulas de matemática, para verificar se a abordagem de conteúdos matemáticos que circulam em textos das redes sociais contribui para a apropriação desses conteúdos pelos alunos. O referencial teórico deste estudo se constitui a partir de uma interface entre teorias educacionais, linguísticas e sociológicas, sobre a pós-modernidade e as redes sociais, aplicadas à educação. Como resultados, acredita-se que a pesquisa trará uma contribuição sobre a produtividade do uso das redes sociais como ferramenta no ensino da matemática, uma vez que o ciberespaço possibilita a transposição da linguagem matemática para a linguagem cotidiana, podendo vir a favorecer a aprendizagem desta disciplina.

Palavras-chave: Linguagem matemática. Linguagem cotidiana. Redes sociais. Sequência didática.

1. Introdução

As redes sociais virtuais estão atraindo cada vez mais adeptos. Por serem um fenômeno que se materializa na *internet*, seu alcance se torna quase ilimitado, conforme afirma o sociólogo polonês Zygmunt Bauman, na sua obra *Vida para consumo*: a transformação das pessoas em mercadorias:

Uma vez que finquem seus pés numa escola ou numa comunidade, seja ela física ou eletrônica, os sites de "rede social" se espalham à velocidade de uma "infecção virulenta ao extremo". Com muita rapidez, deixaram de ser apenas uma opção entre muitas para se tornarem o endereço default de um número crescente de jovens, homens e mulheres. (2008, p.8)

Ainda de acordo com Bauman, as pessoas utilizam as redes sociais como forma de exposição do "eu", como meio para que outras pessoas que fazem parte dessa rede possam ter acesso às ideias, visões, experiências e desejos compartilhados pelos seus membros. Esse

processo, contudo, se faz sob a determinação de aspectos ideológicos, históricos e culturais, constitutivos da vida social e das subjetividades contemporâneas, que permeiam o contexto educacional.

Essa forma de exposição e de constituição de sujeitos faz com que a linguagem cotidiana seja bastante utilizada nas redes sociais, aparecendo em gêneros discursivos variados, como charges, narrações, piadas e outros. Em alguns casos, principalmente no site de relacionamentos *Facebook*, é possível perceber a imbricação entre linguagem cotidiana e matemática, uma vez que a linguagem constituída por símbolos, conceitos e fórmulas é acionada em textos informais, a serviço da produção de sentidos humorísticos e críticos, que são sempre carregados de ideologia.

Investidos de riqueza sociológica, e possivelmente didática, os produtos midiáticos propiciados pela internet e pelas redes sociais virtuais colocam um importante desafio aos educadores na atualidade: educar com matrizes sólidas, milenares e científicas, alunos inseridos em “outro mundo”, definido por Bauman como: o “Mundo líquido”. A concepção de liquidez, nesse contexto, se dá pelas constantes e rápidas mudanças que o mundo ocidental contemporâneo vem sofrendo nos últimos anos, sobretudo com o surgimento das redes sociais inseridas no mundo virtual.

Avançando um pouco mais sobre a configuração da matemática nesse contexto social, Gómez-Granell (2008) identifica a ocorrência de um paradoxo, uma vez que os conhecimentos matemáticos são extremamente importantes e essenciais nas sociedades modernas altamente tecnológicas, mas, ao mesmo tempo, compõem uma das áreas do conhecimento mais inacessíveis para a maioria da população. Essa autora destaca que a dificuldade em entender a linguagem matemática contribui para que o ensino-aprendizagem dessa disciplina seja visto como algo difícil, inacessível, funcionando até mesmo como filtro seletivo no processo educacional. Afirma também que o conhecimento matemático “é dependente de uma linguagem específica, de caráter formal, que difere muito das linguagens naturais” (2008, p.260).

Ainda de acordo com a autora, a ênfase dada a um tipo de linguagem (natural ou técnica) no ensino da matemática constitui duas abordagens didáticas distintas dos conteúdos no processo de ensino dessa disciplina. Trata-se das abordagens sintática e semântica do ensino de matemática, que priorizariam, respectivamente, a linguagem técnica (algorítmica) da disciplina ou a expressão dos conteúdos matemáticos em linguagem cotidiana.

Para além da separação estanque entre as dimensões sintática e semântica dos conteúdos matemáticos, considera-se produtiva, neste trabalho, a associação entre os aspectos

sintáticos e semânticos desses conteúdos. Isso porque o domínio dos conceitos e da linguagem específica da matemática exige também que os alunos utilizem diferentes linguagens (natural, simbólica, desenhos, esquemas, etc.) para expressar as transformações e apropriações concretas dos conteúdos desta área, operadas na internet e em outros contextos da vida social (GÓMEZ-GRANELL, 2008).

Nesse sentido, é importante identificar a presença de conteúdos matemáticos nas redes virtuais, compreender as relações entre esses conteúdos e a construção de sentidos sociais, para que seja possível aplicá-los em sala de aula e depreender o aproveitamento dessa transposição de linguagens no ensino significativo de matemática. Assim, será possível responder à pergunta central da pesquisa: o acesso aos conteúdos matemáticos, tratados sob uma ótica sintático-semântica nas redes sociais, contribui para o processo de aprendizagem do aluno do Proeja na disciplina de Matemática, propiciando a compreensão crítica da realidade social?

2. Objetivos deste estudo

O objetivo da pesquisa é duplo, segmentado em dois eixos. São eles:

1. Compreender a produtividade da transposição linguagem matemática/linguagem cotidiana, recorrente nas redes sociais, para o ensino significativo de matemática em uma turma do Proeja do IFG / Câmpus Jataí;
2. Construir um Software Educacional, nos moldes das redes sociais, que possibilite situações de transposição da linguagem matemática para a cotidiana, buscando subsidiar o ensino sintático-semântico da matemática no Proeja do IFG / Câmpus Jataí.

a. Objetivos específicos

1. Identificar a presença de conteúdos matemáticos em redes sociais da internet;
2. Depreender as particularidades das linguagens matemática/natural, nos textos de diferentes gêneros que abordam conteúdos matemáticos na *internet*;
3. Relacionar a abordagem de conteúdos matemáticos em redes virtuais à construção de sentidos sociais;
4. Compreender a eficácia das perspectivas sintática e sintático-semântica de ensino de matemática na realidade educacional do Proeja.

5. Verificar a produtividade da categoria sequência didática como instrumento metodológico para o ensino crítico da matemática.

3. Metodologia

Buscando atender aos objetivos propostos, esta pesquisa define-se ainda, quanto à sua natureza, como pesquisa aplicada, pois tem como característica gerar conhecimento para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos.

No decorrer deste estudo, a abordagem qualitativa, tal como definida por Lakatos e Marconi (2004), vem sendo utilizada na identificação de conteúdos matemáticos em redes sociais da internet, no relacionamento da abordagem desses conteúdos à construção de sentidos sociais e na sua aplicabilidade, numa perspectiva sintática e semântica, no ensino da matemática.

Como exemplar do *corpus* de análise em processo de constituição, podemos destacar, dentre inúmeras outras materialidades linguísticas, o texto seguinte, extraído de um site de relacionamentos.

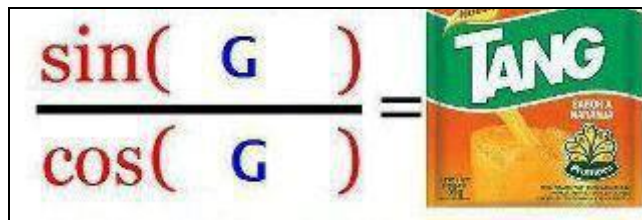


Figura 1 - Exemplo de uso de conceitos e símbolos matemáticos integrados à linguagem natural.
 Fonte: Site de rede de relacionamentos virtuais Facebook.

Do ponto de vista dos seus objetivos, a pesquisa se caracteriza como uma pesquisa exploratória, pois se faz necessária uma maior familiaridade com o problema, com o objetivo de torná-lo explícito ou construir hipóteses/problematizações.

Como a pesquisa propõe uma compreensão das linguagens matemática e cotidiana nas redes sociais e sua transposição na sala de aula como possível forma de tornar o ensino de matemática mais acessível e significativo, acredita-se que seja fundamental estabelecer essa familiaridade com o problema e que a transposição das linguagens, conforme critérios a serem construídos durante o processo de coleta e análise de dados seja aplicada em sala de aula.

a. Procedimentos de coleta e análise de dados

Como procedimentos metodológicos para a coleta e análise de dados, tem-se adotado a observação sistemática do desenvolvimento de uma sequência didática (cf. Schneuwly & Dolz) aplicada ao ensino de matemática e a entrevista estruturada. Na linha do que é proposto por teóricos da metodologia científica, esta pesquisa se propõe analisar, nas suas fases documental e descritiva, inúmeros textos publicados em redes virtuais, bem como documentos escolares, tais como: planos de ensino, planos de aula e itens da legislação acadêmica aplicados aos cursos de Proeja. A análise descritiva e documental se conjugará posteriormente com a aplicação da sequência didática e contribuirá para a identificação das concepções de ensino da matemática subjacentes às práticas empreendidas no contexto pesquisado.

b. Caracterização dos sujeitos e do papel do pesquisador

A aplicação dos conteúdos matemáticos numa perspectiva sintático-semântica (explorando a linguagem cotidiana nas redes sociais) através de sequência didática em uma turma do Proeja será feita pelo(a) professor(a) da disciplina de Matemática. O pesquisador não interfere nesse processo de condução da aula, apenas propõe, em conjunto com o docente, uma sequência didática (cf. Schneuwly & Dolz) a fim de propiciar a transposição da linguagem matemática para a cotidiana, atuando, então, como observador.

Os sujeitos desta pesquisa são alunos do 1º ano do curso de Proeja em Secretariado, do IFG – Câmpus Jataí. Cabe, portanto, ao professor da disciplina aplicar a sequência didática proposta para efetivar a transposição da linguagem matemática para a cotidiana e, ao pesquisador, observar e levantar dados que serão analisados, para que seja possível compreender o aproveitamento da turma e a ampliação da sua formação integral após essa transposição.

4. Resultados Parciais

Na fase em que a pesquisa se encontra, é possível afirmar, por meio da análise bibliográfica, que a matemática possui uma linguagem algorítmica, dotada de signos próprios. Percebe-se, ainda, que ela se constitui como uma disciplina considerada de difícil compreensão e acesso por parte dos alunos de uma forma geral.

Quanto às redes sociais virtuais, a literatura tem indicado que elas são ferramentas capazes de possibilitar a comunicação e socialização de conteúdos variados e o compartilhamento desses conteúdos sob diversos gêneros (charges, piadas, poemas e outros).

Neste sentido, os estudos realizados até o momento confirmam a hipótese de que são recorrentes, nas redes sociais, situações de transposição da linguagem matemática para a linguagem cotidiana, ou o inverso. Prova disso são as inúmeras manifestações linguísticas extraídas de redes virtuais, que remetem a conteúdos matemáticos, incorporando discursos situados em diferentes perspectivas ideológicas e culturais.

A partir da constatação desses produtos linguísticos, tem-se trabalhado na próxima fase da pesquisa, destinada à aplicação da sequência didática. Com essa ferramenta, será possível concluir se o uso das redes sociais virtuais e a transposição da linguagem matemática para a linguagem cotidiana contribuem para o processo de aprendizagem dessa disciplina, aproximando o aluno do Proeja dos conteúdos matemáticos estudados e dando significado a essa aprendizagem, através de uma linguagem mais acessível e de textos com sentido crítico.

5. Referências

- BAUMAN, Zygmunt. Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadorias; tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.
- BAKHTIN, Mikhail. Estética da criação verbal. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- BITTENCOURT, Renato Nunes. A liquidez do homem pós-moderno. 2009. Disponível em: <<http://filosofiacienciaevida.uol.com.br/ESFI/Edicoes/21/artigo77280-3.asp>>. Acesso em: 29 nov. 2012.
- CASTELLS, Manuel. A sociedade em Rede – a era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz & Terra, 2002.
- CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- FRIGOTTO, G. A educação e formação técnico-profissional frente à globalização excludente e o desemprego estrutural. In: SILVA, L. H. da. A escola cidadã no contexto da globalização. Petrópolis-RJ: Vozes, 1998.
- GIL, Antonio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GÓMEZ-GRANELL, Carmem. A Aquisição da linguagem matemática: símbolo e significado. In: TABEROSKY, Ana; LILIANATOLCHINSKY. Além da Alfabetização. São Paulo: Ática, 2008. p. 257-269.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Mariana de Andrade. Metodologia Científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- MALGLAIVE, Gerard. Ensinar adultos. 2. ed. Lisboa: Porto Editora, 1995, p. 20-46.
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

ROQUE, Tatiana. História da Matemática: Uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas. Rio de Janeiro: Zahar, 2012. 511 p.

SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim. Gêneros orais e escritos na escola. Tradução de Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2004.