Editorial

Recentemente, os estudos sobre a linguagem e suas influências no ensino e no aprendizado da Matemática têm ganhado destaque entre os pesquisadores da Educação Matemática, como se pode ver pela publicação de livros, Teses e Dissertações, bem como artigos em periódicos científicos com essa temática. As abordagens são variadas, como escrita e leitura nas aulas de Matemática, comunicação entre professor e alunos, a linguagem na resolução de problemas, entre outros.

Em particular, pesquisas que utilizam a filosofia da Linguagem de L. Wittgenstein para pensar a Educação e discutir seus métodos têm crescido, como os estudos multiculturais, as pesquisas sobre tradução, as investigações sobre o aprendizado da Matemática e muito mais. É neste sentido que este número da Revista de Matemática, Ensino e Cultura¹, como o tema *Linguagem Matemática na Educação*, apresenta aos leitores quinze (15) artigos oriundos de pesquisas científicas, que abordam tal temática, em sua grande maioria, fundamentados nos escritos do filósofo austríaco. Em suas pesquisas, os autores apontam para diferentes maneiras de perceber facetas do uso e ênfase na linguagem e seus problemas de compreensão das questões pesquisadas.

Os nove (9) primeiros artigos são de autoria de membros do Grupo de Estudos e Pesquisas em Linguagem e Matemática (GELIM), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, da Universidade Federal do Pará e os outros seis (6) são de pesquisadores que investigam temas semelhantes e enriquecem esta coletânea com suas contribuições. Os artigos que a partir de agora apresentaremos foram organizados em ordem alfabética do nome dos autores.

No primeiro artigo, intitulado *Para Ler e Interpretar o Texto: reflexões a partir da linguagem e suas implicações para o ensino e aprendizagem de Matemática*, de autoria de Alan Gonçalves Lacerda, discute-se sobre os obstáculos no aprendizado dos conteúdos de Matemática, no que tange à escritas e leituras, dando destaque para a comunicação nas aulas. Conforme argumenta a autoria, a Matemática, embora constituída de normas, não possui uma função fixa e pré-determinada, questão que deve ser levada em conta por aqueles que a ensinam.

No segundo artigo, de título *Alfabetização Matemática na Perspectiva da Linguagem*, Carlos Evaldo dos Santos Silva discorre sobre a Alfabetização Matemática em uma perspectiva linguística, apontando a importância da linguagem na constituição dos conceitos matemáticos. Essa abordagem mostra-se relevante por apontar a possibilidade de tornar significativo o aprendizado dessa disciplina sem a necessidade de entidades extralinguísticas na atividade de ensino.

O terceiro artigo, *Jogos de linguagem na Educação Matemática Inclusiva: um olhar a partir das linguagens dos surdos*, de Ivanete Maria Barroso Moreira e Walber Christiano Lima da Costa visa apresentar reflexões, suscitadas a partir de um estudo de caso, sobre as aulas de matemática em classes inclusivas com alunos surdos. Os autores verificam que a linguagem matemática ensinada nestes espaços é constituída por diversas manifestações linguísticas, a saber: a língua portuguesa, a língua de sinais, a linguagem do matemático, entre outras.

¹ Participou como revisor Abílio Pacheco (UFPA).

No quarto artigo, que conta com o título *A Tradução da Linguagem Matemática na aprendizagem da Geometria por estudantes da Educação Básica*, dos autores Janeisi de Lima Meira e Marisa Rosâni Abreu da Silveira, encontramos uma investigação sobre o processo de tradução da linguagem matemática para a língua natural em situações de ensino e aprendizagem da matemática. A autoria conclui que as dificuldades encontradas pelos estudantes estão relacionadas à tradução equivocada da linguagem matemática, que revelam uma compreensão referencial da linguagem, tomando a linguagem matemática exclusivamente como uma simbologia que representa o conceito matemático.

O quinto artigo, *Tradução na Matemática: conexões internas entre álgebra e geometria*, de Luciano Augusto da Silva Melo, discute a tradução de textos matemáticos, estabelecendo conexões entre Álgebra e Geometria, visando aplicações educacionais. Por meio de análises sobre a constituição dos conceitos matemáticos e a compreensão imagética de gráficos com auxílio do *software* GeoGebra, o autor chega na elaboração epistemológica dos conceitos de *Tradução Interna* e *Jogos de Imagens*, voltadas ao ensino da matemática.

O sexto artigo, intitulado *O uso gramatical do gesto ostensivo: uma análise sobre o ensino de conceitos matemáticos*, de Marcelo de Sousa Oliveira, apresenta uma investigação teórica que tem por objetivo compreender o papel dos gestos ostensivos no ensino da Matemática, concluindo que o gesto ostensivo pode colaborar para a compreensão de conceitos matemáticos, pois configura-se como um meio de apresentação de convenções linguísticas, tornando-se parte do sentido do conceito a ser ensinado.

No sétimo artigo, *Aplicação de regras matemáticas: entre o treino e o uso da gramática*, de Marisa Rosâni Abreu da Silveira e Paulo Vilhena da Silva, discute a aplicação de regras matemáticas sob a perspectiva do treino. O treino é compreendido como o uso de uma determinada regra matemática em diferentes contextos, o que permite ao aprendiz perceber a circularidade de sentidos dos conceitos matemáticos.

O oitavo artigo, intitulado *Reflexões sobre o papel das regras no ensino da matemática*, de autoria de Rouzicylayde Castelo Barata e Paulo Vilhena da Silva, apresenta uma discussão sobre o papel das regras no aprendizado da Matemática, mostrando que, longe de representar um rigor desnecessário, o aprendizado das regras matemáticas é condição para compreender o que se faz em uma atividade matemática, que implica ter uma habilidade que depende do domínio das técnicas matemáticas envolvidas.

No nono artigo, *Terapia das palavras para a compreensão de conceitos matemáticos*, Valdomiro Pinheiro Teixeira Junior apresenta contribuições da terapia filosófica wittgensteiniana para a atividade de ensino em Matemática. A autoria mostra como a terapia pode elucidar confusões causadas por posicionamentos filosóficos presentes em teorias educacionais, como o dogmatismo e o essencialismo.

O décimo artigo, *Linguagem em atividades de Modelagem Matemática: uma perspectiva wittgensteiniana*, de Bárbara Nivalda Palharini Alvim Sousa e Lourdes Maria Werle de Almeida investiga as relações entre modelagem matemática e linguagem em meio a jogos de linguagens entre os estudantes pesquisados quando discutem problemas matemáticos sob a égide da modelagem matemática.

No décimo primeiro artigo, intitulado *Algumas considerações sobre a Alfabetização Matemática no Pacto Nacional da Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)*, de Cíntia Maria Cardoso e Cristiane Maria Cornelia Gottschalk trata de uma reflexão de natureza filosófica

sobre os usos da expressão *alfabetização matemática* nos documentos oficiais do Pacto Nacional da Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), as quais pressupõem uma realidade matemática subjacente aos diversos modos de representação de uma situação empírica e que evidenciam algumas confusões conceituais que podem levar a dificuldades de aprendizagem.

O décimo segundo artigo, denominado *Estudos da Tradução e Ensino de Matemática: a escola indígena em questão*, de Hélio Simplicio Rodrigues Monteiro, trata da necessidade de criação e/ou a tradução de termos que pertencem ao domínio da linguagem matemática - que estão em língua portuguesa – para a língua indígena no sentido de compreender que, tanto a criação de novas palavras em línguas indígenas quanto a tradução de palavras de uma língua para outra, são fenômenos complexos, que envolvem múltiplos fatores e subjetividades, envoltos em relações de poder. Para tanto, traz a prática dos professores indígenas nas aulas de matemática, no contexto da educação bilíngue.

O décimo terceiro artigo, *Escrita e Leitura em Geometriquês*, de Jaime Velasco e Sueli Cunha, trata do estudo da linguagem matemática que pode ser comparado ao de uma língua estrangeira que possui suas regras gramaticais que precisam ser conhecidas para a compreensão de um texto. Como toda linguagem, a linguagem matemática possui seus dialetos que podem ser comparados às diversas áreas da matemática. Assim, os autores abordam e fazem uma pequena comparação entre dois dialetos: o Geometriquês e o Algebrês.

No décimo quarto artigo, denominado *Jogos de linguagem e significado em aulas de Física no ensino médio: o papel da linguagem matemática*, os autores Natan Savietto e Henrique César da Silva, afirmam que o ensino da Física, muitas vezes acaba se resumindo a práticas de exposição de conceitos e uso de fórmulas, enfatizando um operativismo matemático, onde a significação dos fenômenos e da própria linguagem matemática através do diálogo entre estudantes e professores são poucas trabalhadas, porém, a Física trabalha com uma linguagem cuja significação passa pela matemática, mas vai além dela. Para tratarem esta questão, os autores adotam a compreensão da Matemática como linguagem tendo como referência a filosofia da linguagem de Wittgenstein e destacam a noção de jogos de linguagem, com suas regras próprias e semelhanças de família, que colaboram para o entendimento da significação como dependente do uso que se faz da linguagem, nos diferentes contextos ou formas de vida no contexto escolar de ensino de Física.

O último artigo desse número, denominado *Aplicação de regras matemáticas na perspectiva wittgensteiniana da linguagem* de Pablo Roberto de Sousa Neto trata da aplicação das regras matemáticas com o intuito de mostrar que a compreensão destas regras necessita de um treinamento no sentido do exercício assistido pelo professor.

Temos a esperança que este número da REMATEC contribua com estudantes, professores e pesquisadores que se ocupam em pensar o ensino da Matemática, suscitando novos debates e diferentes abordagens das questões aqui tratadas sob o ponto de vista da linguagem e da filosofia de Wittgenstein.

*Marisa Rosâni Abreu da Silveira
Paulo Vilhena da Silva*