

V Seminário de Iniciação Científica

Talentos da Ciência e Tecnologia em ação

📅 Dias 26 e 27 de setembro de 2019

📍 Auditório e Pátio - Unidade II



GRUPO DE ESTUDOS EM LINGUAGEM MATEMÁTICA (GELIM): NOSSAS REFLEXÕES PARA A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, SURDEZ E A FILOSOFIA DE WITTGENSTEIN

Walber Christiano Lima da Costa¹ - Unifesspa

walberchristiano@gmail.com

Marisa Rosâni Abreu da Silveira² - Ufpa

marisabreu@ufpa.br

Fabio Alexandre Borges³ - Unespar

fabioborges.mga@hotmail.com

Eixo Temático/Área de Conhecimento: Educação Matemática Inclusiva

1. INTRODUÇÃO

O Grupo de Estudos em Linguagem Matemática (GELIM), vinculado ao programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará – PPGECEM/IEMCI/UFPA, foi fundado em 2007 pela professora doutora Marisa Rosâni Abreu da Silveira. O Grupo tem como principal missão desenvolver estudos e pesquisas que se pautam principalmente a partir das seguintes temáticas: compreensão e aplicação de regras matemáticas, leitura, tradução e interpretação de textos matemáticos, interpretação dos jogos de linguagem envolvendo sala de aula no contexto matemático, comunicação e relação entre a subjetividade do aluno e a objetividade da matemática. Tendo como principal referencial teórico a filosofia da linguagem de Ludwig Wittgenstein.

Wittgenstein foi um filósofo austríaco e se naturalizou britânico. É considerado por muitos pesquisadores o maior filósofo do século XX, pois em meio a seus estudos conseguiu deixar uma complexidade de textos e aforismos que são objetos de estudos até hoje. O filósofo deixou em meio as suas obras, diversos apontamentos que nos fazem compreender que o aprendizado da linguagem se dá não visualizando os aspectos cognitivos, mas sim os *jogos de linguagem* que ocorrem entre os sujeitos, e estes jogos apresentam *formas de vida* e *semelhanças de família*. Um desses jogos pode ser considerado o aprendizado da disciplina Matemática.

O GELIM semanalmente se encontra nas dependências do IEMCI para diálogos, debates e estudos que comumente se tornam publicações em eventos regionais, nacionais e internacionais, bem como em periódicos nacionais e internacionais da área da educação matemática. O Grupo ainda organizou no ano de 2016, na ocasião do início das comemorações dos 10 anos de fundação do GELIM, o I Seminário Nacional de Linguagem e Educação Matemática (I SENALEM).

Durante as reuniões semanais do GELIM, por volta dos anos 2011, ocorreu a entrada da pesquisadora Ivanete Maria Barroso Moreira que apresentou sua proposta de pesquisa de doutorado que consistia em investigar acerca da educação matemática e surdez. Assim, iniciaram as inquietações e estudos no grupo acerca da Educação Matemática, Surdez e a Filosofia de Wittgenstein.

Moreira (2015) em sua Tese traz dois questionamentos de pesquisa: *Que jogos de linguagem existem ou são construídos entre sujeitos surdos e ouvintes na sala de aula inclusiva no ensino de conteúdos matemáticos? Como esses jogos de linguagem contribuem para a compreensão de conceitos matemáticos? A*

¹Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECEM/IEMCI/UFPA). Professor da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA.

²Doutora em Educação (UFRGS). Professora Associada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECEM/IEMCI/UFPA).

³Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática (PCM/UEM). Professor da Universidade Estadual do Paraná – Unespar.



V Seminário de Iniciação Científica

Talentos da Ciência e Tecnologia em ação

📅 Dias 26 e 27 de setembro de 2019

📍 Auditório e Pátio - Unidade II



autora destacou que “o discurso entre sujeitos surdos e ouvintes na relação entre a Língua de Sinais, a Língua Portuguesa e a linguagem matemática produzem jogos de linguagem na tentativa de compreender conceitos matemáticos em sala de aula inclusiva” (2015, p.20). Com isso, Moreira (2015) nos traz à reflexão de que a sala de aula de matemática inclusiva, neste contexto da pesquisa, tendo pessoas surdas e ouvintes, a partir dos estudos da filosofia de Wittgenstein e das linguagens envolvidas, produz *jogos de linguagem*.

Moreira (2015) durante a apresentação dos resultados da pesquisa envolvendo uma sala de aula inclusiva com surdos e ouvintes destacou que ocorrem, durante os momentos de aprendizagem, a criação de regras específicas e particulares entre os sujeitos ao longo das relações discursivas. A autora ainda aponta para as dificuldades dos profissionais tradutores intérpretes de Libras, alunos surdos e professores devido à ausência de sinais específicos da Língua Brasileira de Sinais (Libras).

Em 2013, o pesquisador Walber Christiano Lima da Costa ingressou no GELIM apresentando uma série de inquietações envolvendo a educação matemática e surdez e a partir dos estudos do Grupo no qual conhecendo a filosofia de Wittgenstein, ao ingressar ao PPGECEM, apresentou a proposta de investigar como o aluno surdo traduz textos em linguagem matemática para a Língua de Sinais (COSTA, 2015). Nos resultados da pesquisa o autor destacou que os alunos surdos utilizam de forma predominante o modelo referencial da linguagem, ou seja, uma tradução palavra-sinal, na qual muitas vezes não conseguem compreender o real sentido da palavra no enunciado matemático (COSTA, 2015).

Os resultados da pesquisa de Mestrado trouxeram suporte para o pesquisador investigar durante o período de doutoramento a Tese defendida em 2019: o uso referencial da linguagem prejudica a aprendizagem, em matemática, do aluno surdo. E a partir dos estudos teóricos e da pesquisa de campo, Costa (2019) constatou que “mesmo surdos em séries mais avançadas sentem dificuldades na tradução- interpretação de textos matemáticos, o que evidencia o prejuízo que tal Modelo traz à aprendizagem, em matemática, do aluno surdo” (p. 7).

Destacamos que o GELIM ao longo desses 12 anos completos em agosto de 2019, produziu ainda diversos textos envolvendo Educação Matemática, Surdez e a Filosofia de Wittgenstein que foram publicados em eventos e periódicos. Grande parte destas produções pelos pesquisadores citados neste tópico, sob a supervisão da professora doutora fundadora do GELIM, Marisa Rosâni Abreu da Silveira.

Assim, o presente texto tem como objetivo apresentar algumas reflexões acerca da Educação Matemática, Surdez e a Filosofia de Wittgenstein e as contribuições do GELIM neste eixo de pesquisa dentro da Educação Matemática Inclusiva.

2. MATERIAS E MÉTODOS

Este estudo é de caráter bibliográfico na forma de um ensaio teórico, apresentando ainda um breve relato descritivo acerca do GELIM. De acordo com Severino (2007) a pesquisa bibliográfica proporciona que a partir de estudos já publicados, novas produções científicas sejam organizadas e publicadas, buscando assim o avanço da ciência e o aprimoramento de técnicas de estudo, trazendo ainda mais visibilidade para as áreas de estudo, favorecendo o crescimento da ciência no País. Nossa pesquisa bibliográfica teve como ponto de partida o portal do GELIM na internet (<http://gelimufpa.blogspot.com/>). A partir da consulta no site, verificamos o *currículo lattes* dos pesquisadores vinculados ao Grupo a fim de chegarmos a dados mais consistentes em relação às produções do Grupo sobre à Educação Matemática, Surdez e a Filosofia de Wittgenstein.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das consultas no portal do GELIM e nos *currículo lattes* dos pesquisadores que participam do Grupo, constatamos que até Agosto de 2019 há um quantitativo de 10 artigos publicados em periódicos e 20 em anais de eventos. Tais números correspondem ao tema Educação Matemática, Surdez e a Filosofia de Wittgenstein. Ao fazer a leitura dos textos citados, destacamos dois autores que apresentam de forma resumida o eixo de pesquisa.

Gómez (2005, p. 48) disserta que a “natureza da linguagem matemática”



V Seminário de Iniciação Científica

Talentos da Ciência e Tecnologia em ação

📅 Dias 26 e 27 de setembro de 2019

📍 Auditório e Pátio - Unidade II



é entendida de diversas maneiras entre professores e alunos. Este conceito se refere a processo de ensino e de aprendizagem da matemática, bem como a comunicação que ocorre no cenário de sala de aula. A riqueza da linguagem matemática é frequentemente utilizada para fins de ensino nas aulas (nas discussões, escrevendo na lousa, avaliações, etc.) e materiais escritos (livros, guias de classe, os resumos dos problemas, etc).

Para o autor a linguagem matemática está ligada com o seu uso, ou seja, é utilizada por docentes e discentes para entendimento da disciplina matemática. Corroborando Silveira (2014, p. 48) ao conceituar texto matemático

pode ser escrito em linguagem matemática que contem símbolos, gráficos e expressões algébricas, como também pode ser escrito em linguagem natural com expressões do vocabulário matemático. A linguagem matemática utiliza símbolos para representarem signos tais como: \leq , \geq , \div , \times , entre outros; abreviaturas: ∞ , km, etc; letras: h para altura, l para lado e números.

A partir dos dados de pesquisa coletados nas fontes citadas em Materiais e Métodos e aliados ao referencial teórico da área, constatamos que Moreira (2015) e Costa (2015; 2019) trazem contribuições sobre a área crescente em relação à Educação Matemática, Surdez e a Filosofia de Wittgenstein. Para os autores, tanto durante essas produções e às demais consultadas, a matemática para ser entendida no cenário inclusivo de surdos é observar a partir de conceitos da filosofia da linguagem de Wittgenstein. Tal linha acaba por ser uma inovação, se compararmos ao número superior de produções de linha cognitivista por exemplo.

Para Moreira (2015) e Costa (2015; 2019), assim como para os outros pesquisadores do GELIM, a Matemática apresenta uma linguagem, que para ser traduzida pelo sujeito, necessita ter aliada a ela uma linguagem natural. Por exemplo no Brasil, se a pessoa for ouvinte, usa a Língua Portuguesa, se for surda, necessita da Libras. Entendemos que ao ensinarmos matemática em sala de aula, sejam observados os *jogos de linguagem* que ocorrem nos momentos de ensino e aprendizagem. A partir deste recorte teórico e de exemplos vivenciados por nós autores, constatamos que a filosofia de Wittgenstein traz muitas contribuições nos estudos envolvendo linguagem matemática e surdez.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente texto objetivou apresentar algumas reflexões acerca da Educação Matemática, Surdez e a Filosofia de Wittgenstein e as contribuições do GELIM neste eixo de pesquisa dentro da Educação Matemática Inclusiva. Verificamos que apesar do Grupo ter adentrado na área do conhecimento citada, mais especificamente estudando a surdez e as relações com a filosofia de Wittgenstein, de forma recente, os estudos tem sido crescentes, possibilitando perspectivas de novos pesquisadores possam se adentrar a este campo de conhecimento e novas produções surgirem.

Como este estudo é um recorte e tem sua produção para o evento que se propõe sua publicação, não podemos contabilizar os estudos no prelo que temos conhecimento enquanto membros pesquisadores e quase todos participantes do GELIM, o que faz com que evidenciamos que brevemente este estudo necessita ser atualizado em relação ao quantitativo de produções publicadas. Entretanto, acreditamos que a qualidade das pesquisas do Grupo nos remete a importância de defender e visualizar o crescimento da área Educação Matemática Inclusiva, mais especificamente os estudos centrais nas palavras-chave destacadas por nós: Educação Matemática, Surdez e a Filosofia de Wittgenstein.



V Seminário de Iniciação Científica

Talentos da Ciência e Tecnologia em ação

📅 Dias 26 e 27 de setembro de 2019

📍 Auditório e Pátio - Unidade II



REFERÊNCIAS

COSTA, Walber Christiano Lima da. **Tradução da linguagem matemática para a Libras: jogos de linguagem envolvendo o aluno surdo**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação Em Educação em Ciências e Matemáticas. Universidade Federal do Pará, Belém – PA, 2015.

COSTA, Walber Christiano Lima da. **O modelo referencial da linguagem na tradução-interpretação da linguagem matemática pelos surdos usuários da Libras**. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação Em Educação em Ciências e Matemáticas. Universidade Federal do Pará, Belém – PA, 2019.

GOMÉZ, Wladimir Serrano ¿Qué constituye a los lenguajes natural y matemático? Sapiens. **Revista Universitaria de Investigación**, vol. 6, núm. 1, junio, pp. 47-59, Universidad Pedagógica Experimental Libertador Venezuela, 2005.

GRUPO DE ESTUDOS EM LINGUAGEM MATEMÁTICA – GELIM. Portal eletrônico. Disponível em: <http://gelimufpa.blogspot.com/>. Acessado em 20 de Agosto de 2019.

MOREIRA, Ivanete Maria Barroso. **Os jogos de linguagem entre surdos e ouvintes na produção de significados de conceitos matemáticos**. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação Em Educação em Ciências e Matemáticas. Universidade Federal do Pará, Belém – PA, 2015.

SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu da. Tradução de textos matemáticos para a linguagem natural em situações de ensino e aprendizagem. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.16, n.1, pp. 47-73, 2014.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.