



UESB/UESC - BA

O uso de textos matemáticos no ensino de surdos inclusos nas escolas públicas de Marabá-PA

GD1: Surdez e Surdocegueira

Maysa dos Santos Neres¹

Walber Christiano Lima da Costa²

Resumo do trabalho. O presente relato objetiva apresentar as atividades em andamento do projeto de iniciação científica, vinculado à Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Unifesspa, intitulado “Textos matemáticos para alunos surdos inclusos nas escolas públicas de Marabá”. Tal projeto objetiva investigar a aprendizagem matemática dos alunos surdos a partir do uso de textos matemáticos. A temática educação de surdos é de grande importância para ser pesquisada em nosso país, principalmente nas Regiões Sul e Sudeste do Pará, haja vista que ainda há diversas barreiras para que esses alunos obtenham êxito na escola, sobretudo na aprendizagem do componente curricular matemática. Os textos matemáticos precisam ser traduzidos para a linguagem natural dos surdos, que é a Língua Brasileira de Sinais (Libras). A inclusão desses alunos na escola depende, entre outros fatores, de estratégias comunicativas estabelecidas por docentes, incluindo o uso de diferentes linguagens, tais como: linguagem matemática, Língua Portuguesa e Libras. Neste sentido, utilizou-se no projeto, teóricos como o filósofo Wittgenstein, e alguns educadores que se dedicam ao processo de ensino e de aprendizagem da matemática para alunos surdos. O lócus de pesquisa serão as escolas públicas de Marabá que apresentam diversos alunos surdos inclusos.

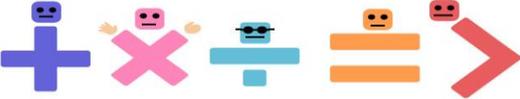
Palavras-chave: surdos; matemática; textos matemáticos; leitura; linguagem.

Introdução

A Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) foi criada no dia 6 de junho de 2013, a partir da vigência da Lei Federal n.º 12.824, de 5 de junho de 2013. A Universidade como veio a partir da estrutura da Universidade Federal do Pará (Ufpa), em seu momento de criação já apresentou Campus em Marabá, Rondon do Pará, São Félix do

¹ Discente do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA. Bolsista PIBIC, E-mail: maysasantos130@gmail.com

² Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM/IEMCI/UFPA). Professor da Faculdade de Ciências da Educação (FACED/ICH) da UNIFESSPA, E-mail: walberchristiano@gmail.com



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

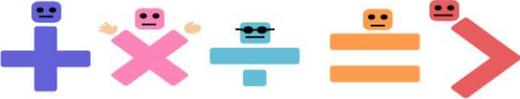
Xingu, Xinguara e Santana do Araguaia. Consideramos que a Unifesspa é um avanço para o desenvolvimento econômico e social para o Pará, principalmente marcando ainda mais o crescimento da sociedade do Sul e Sudeste do Estado.

No Campus de Marabá temos na Faculdade de Ciências da Educação (Faced) o Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia. Entre os objetivos do curso encontramos o de “investigar e compreender a diversidade cultural característica do contexto amazônico, considerando as questões étnicas, estéticas, sexuais, de gênero, das lutas sociais, etc., tomando-as como referência na construção de projetos curriculares e produção de materiais pedagógicos” (PPC 2018, p. 17). Assim, vemos com grande relevância que ocorram investigações, pesquisas que proporcionem impactos, diálogos com a sociedade em relação à essas questões de lutas. A educação matemática é objeto de estudos a partir de diversas linhas teóricas que se a apresentam nos campos científicos.

Brasil (1997) aponta que a matemática é um dos componentes curriculares fundamentais para que o sujeito consiga a sua condição de cidadania. Porém, vemos em diversos estudos que os alunos sentem dificuldades com a referida disciplina (SILVEIRA, 2005; SILVA, 2016; COSTA, 2019). Tal situação os torna excluídos do conhecimento matemático e desta forma, sem o exercício de participação efetiva da sociedade quando a escola não consegue proporcionar uma avaliação justa. Outro aspecto social importante presente nos estudos refere-se à educação inclusiva.

Segundo Machado (2008), uma sociedade inclusiva precisa observar diversos aspectos, dentre eles as particularidades que ocorrem entre os indivíduos que apresentam deficiência ou não. Concordamos com o autor, e levando pra evidência as pessoas surdas uma das especificidades que se apresenta é a diferença linguística (QUADROS, 1997), pois enquanto o ouvinte recebe informações em Língua Portuguesa de forma oral auditiva, o surdo tem a Língua Brasileira de Sinais (Libras), línguas de modalidades diferentes.

Na contemporaneidade, é crescente o número de pesquisas envolvendo pessoas surdas e o ensino de matemática. Com este projeto, investigaremos a partir do cenário



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

inclusivo, a surdez, a matemática e a linguagem como foco de investigação, a partir do uso de textos matemáticos. As legislações brasileiras (Constituição Federal de 1988, Lei de Diretrizes e Bases de 1996, Lei Nº 10.436/2002 e o Decreto 5.626/2005 e Lei Brasileira de Inclusão de 2015) nos apresentam que a educação de surdos precisa ser cuidada de forma especial, com materiais adequados e profissionais capacitados em Libras.

A educação de surdos tem sido objeto de estudos de vários pesquisadores (GESSER, 2012; FERNANDES, 2007; QUADROS, 1997) e a educação de surdos em matemática por outros autores (WITTGENSTEIN, 1979, 1989; BORGES, 2013; BORGES; NOGUEIRA, 2013; MOREIRA; 2015; COSTA, 2015). E nossa preocupação com os textos matemáticos para alunos surdos derivam de leituras em (COSTA, 2015, 2019; SILVEIRA, 2014) e em experiências que apresentam as dificuldades dos surdos em relação a leitura de textos matemáticos.

No cenário educacional matemático, observamos que surgem investigações envolvendo essa disciplina e as questões de ensino e de aprendizagem dos alunos surdos, constituindo-se uma área emergente nominada de ensino de matemática para alunos surdos. Tanto que em 2013 que se deu a criação, por parte da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) do GT 13 denominado de Diferença, Inclusão e Educação Matemática e em 2019 a criação do I Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (I ENEMI).

Tal dado mostra que o tema educação matemática inclusiva apesar de ser recente, deve ser visto como uma necessidade de ser discutida e investigada cientificamente. E os surdos são públicos dessa educação matemática inclusiva. Tal campo tem se configurado como uma tendência que têm conquistado espaço na comunidade acadêmica, pois busca apontar reflexões que proporcionem um melhor ensino e aprendizagem para os surdos em matemática de forma diferenciada, tal como a percepção de objetos e a comunicação com outras pessoas a partir das questões visuais. Porém, assim como os alunos ouvintes, os



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

alunos surdos em diversos momentos apresentam dificuldades em relação ao entendimento dos conteúdos matemáticos.

Entendemos e acreditamos que as escolas públicas de Marabá devem estar preparadas para um Atendimento Educacional Especializado (AEE) para surdos, justo e com qualidade visando às aprendizagens dos alunos. Vemos aí a importância de se discutir o tema e propomos o projeto “Textos matemáticos para alunos surdos inclusos nas escolas públicas de Marabá”.

Objetivos do Projeto

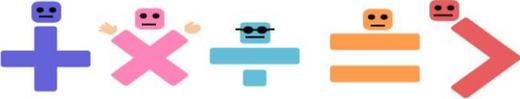
Geral: Investigar a aprendizagem matemática dos alunos surdos a partir do uso de textos matemáticos.

Específicos: Analisar os processos tradutórios dos alunos surdos nas aulas de matemática; Investigar porque o aluno surdo tende a usar a referencialidade quando traduz nas aulas de matemática.

Metodologia

A pesquisa está em andamento. Assim, estão sendo realizadas as seguintes ações: levantamento bibliográfico da literatura a partir das palavras-chave desta pesquisa: Surdos. Matemática. Leitura. Linguagem. Textos Matemáticos. Tradução. Interpretação. A pesquisa de campo ainda não está sendo realizada, devido o momento social de isolamento declarado pela pandemia do COVID-19. Mas no momento que for realizada será nas escolas públicas que tem alunos surdos inclusos na cidade de Marabá-PA. As escolas selecionadas terão como critério que haja surdos e profissionais do AEE, onde surdos estudam e recebem assessoramento pedagógico em Libras.

A operacionalização da pesquisa de campo se dará na utilização de questionários, com questões objetivas, aplicados nas escolas. Haverá ainda questões subjetivas e mistas (TEIXEIRA, 2009). Utilizaremos para tal o recurso de mídias visuais para aplicação dos



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

questionários. Assim, visando uma melhor organização dos dados de observação e comunicação, será feito o registro a partir de filmagens, pelas particularidades da Libras.

A análise de dados se dará da seguinte forma: Em primeiro momento se darão observações em sala de aula, onde faremos a visualização de como os professores fluentes em Libras ministram os conteúdos de matemática para o aluno surdo. Em segundo momento, haverá a aplicação de atividades, exercícios envolvendo enunciados, textos matemáticos, que serão previamente selecionados a partir dos conteúdos que estão sendo ministrados aos surdos. Os textos terão como finalidade verificarmos os caminhos que o aluno surdo percorreu para a tradução em matemática; Em terceiro momento haverá um diálogo filmado entre a equipe do projeto e os alunos surdos após o conteúdo matemático ser ministrado em Libras e aplicação das atividades a fim de compreender como ocorreu a leitura do texto matemático, ou seja, o que este aluno compreendeu. A análise terá como procedimento a categorização teórica que será construída e organizada no desenvolvimento da pesquisa com a organização em eixos temáticos.

Cronograma de Atividades

Etapa 1: Reuniões da equipe do projeto - Nesta etapa a equipe do projeto se reunirá com o objetivo de organizar, verificar e avaliar o planejamento das etapas do projeto. Ocorre e ocorrerá do 1º ao 7º Mês.

Etapa 2: Apresentação de trabalhos relativos aos temas do projeto em eventos nacionais e internacionais - Nesta etapa, os membros da equipe estarão divulgando para a comunidade científica o projeto a partir da produção de textos, sejam escritos ou a partir de mídias digitais. Ocorre e ocorrerá do 1º ao 7º Mês.

Etapa 3: Organização e execução de Palestras e oficinas para professores nas escolas marabaenses - Nesta etapa, a equipe do projeto organizará palestras e oficinas para professores da educação básica e comunidade em geral. Ocorre e ocorrerá do 1º ao 7º Mês.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Etapa 4: Elaboração de projetos de pesquisa em subgrupos - Nesta etapa, o coordenador, os colaboradores e os bolsistas organizarão subgrupos de pesquisa, nos quais cada um apresentará objetivos e funções para a execução e alcance das metas do projeto. Ocorreu do 1º ao 2º Mês.

Etapa 5: Aplicação do projeto de pesquisa dos diferentes subgrupos - Nesta etapa, todos os membros da equipe do projeto estarão em campo para execução do referido projeto e busca do alcance dos objetivos e metas. Ocorrerá do 5º ao 7º Mês.

Etapa 6: Organização de evento científico para divulgar e debater com os pares os resultados da pesquisa - Nesta etapa, a equipe do projeto organizará um evento científico como forma de divulgação dos resultados do projeto. Ocorrerá do 6º ao 7º Mês.

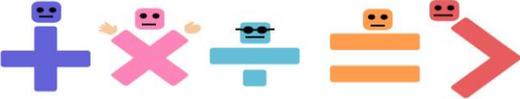
Etapa 7: Análise dos resultados dos projetos de pesquisa de cada subgrupo - Nesta etapa os membros da equipe do projeto analisarão os resultados dos projetos de cada subgrupo. Ocorrerá do 6º ao 7º Mês.

Etapa 8: Análise e confrontação dos resultados de pesquisa de todos os subgrupos - Nesta etapa, ocorrerão as discussões acerca dos resultados iniciais encontrados nas pesquisas. Ocorrerá do 6º ao 7º Mês.

Etapa 9: Organização do Relatório Final - Nesta etapa, a equipe do projeto organizará reuniões visando levantamento das informações que constituirão o relatório final do projeto, bem como farão a produção escrita do mesmo. Ocorrerá no 7º Mês.

Considerações Finais

Entendemos que este projeto tem grande relevância e atualidade, pois destacamos que o Brasil passa por transformações e de fato a educação enquanto fio condutor essencial em nossa sociedade também tem sofrido constantes alterações. A igualdade de oportunidades no cenário inclusivo em nossa Região Sul e Sudeste do Pará é algo que ainda precisa ser melhor trabalhado.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

No ano de 2020 tivemos na Unifesspa o ingresso dos primeiros surdos no ensino superior da instituição, sendo um para cursar a graduação e um em Nível de Mestrado. Sabemos que muitos são as questões barreiras para o surdo se sentir incluído na educação básica, como dificuldades de condições adequadas físicas nas escolas, falta de recursos pedagógicos e em alguns casos, falta de preparo de alguns docentes frente as novas realidades seculares, e isso atrapalha o avanço dos surdos nos ciclos escolares. Almejamos que o projeto possa incentivar os surdos a estarem ainda mais presentes e confiantes no ingresso ao ensino superior.

A educação inclusiva enquanto política de estado busca abranger a todos, independente da especificidade, como pessoa com deficiência, homoafetiva, quilombola, indígena etc. Entendemos ainda que no tocante aos surdos, as legislações no país buscam garantir os direitos e conquistas visando o acesso, permanência e sucesso nas escolas e na sociedade.

A Lei Brasileira de Inclusão é considerada por muitos autores como a mais avançada do Mundo para a seguridade dos direitos da pessoa com deficiência. Assim, o projeto busca levar os bolsistas a participar da investigação, em que irão crescer cientificamente e contribuir para as escolas visando uma educação inclusiva de surdos, em relação à matemática, de fato que possa ser efetiva em Marabá - PA.

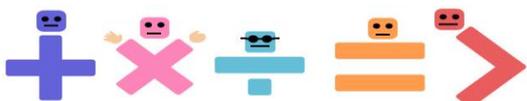
Referências

BORGES, Fabio Alexandre. **A educação inclusiva para surdos: uma análise do saber matemático intermediado pelo Intérprete de Libras**. 2013, 260 f. Tese (Doutorado Em Educação para a Ciência e a Matemática) Universidade Estadual de Maringá, 2013.

BORGES, Fábio Alexandre; NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius. Um panorama da inclusão de estudantes surdos nas aulas de matemática. (p. 44- 70) In: Nogueira, C. M. I. (Org.). **Surdez, inclusão e matemática**. Curitiba, PR: CRV, 2013.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, 1988.




II ENEMI
Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

BRASIL. **Decreto nº. 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei nº. 10.436, de 24 de abril de 2002 que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o Art. 18 da Lei nº. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005.

BRASIL. **Lei nº. 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e dá outras providências. Brasília, 2002.

BRASIL. **Lei Nº 13146 de 6 de Julho de 2015** (Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.

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

COSTA, Walber Christiano Lima da. **Tradução da linguagem matemática para a Libras: jogos de linguagem envolvendo o aluno surdo.** 2015,91 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas). Universidade Federal do Pará. Pará – Belém, 2015.

FELIPE, Tanya Amaro. **LIBRAS em contexto: Curso básico: Livro do estudante.** 8ª ed. Rio de Janeiro: WalPrint, 2007.

FERNANDES, Solange Hassan Ahmad Ali; HEALY, Lulu. Ensaio sobre a inclusão na Educação Matemática. **Revista iberoamericana de educação matemática**, 2007. n. 10, p.5976.

GESSER, Audrei. **O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a LIBRAS.** São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

MACHADO, Paulo César. **A política educacional de Integração/Inclusão: um olhar do egresso surdo.** Florianópolis: UFSC, 2008.

MOREIRA, Ivanete Maria Barroso. **Os jogos de linguagem entre surdos e ouvintes na produção de significados de conceitos matemáticos.** 2015, 128 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará, Instituto de




II ENEMI
Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2015.

QUADROS, Ronice Müller. **Educação de surdos – A aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

SBEM. Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Grupos de Trabalho. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/grupo-de-trabalho/gt>. Acessado em: 20 de Maio de 2019.

SILVA, Paulo Vilhena da. **Qual o sentido de estudar matemática na escola?** o que dizem professores e alunos. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2016.

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

TEIXEIRA, Elizabeth. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. 6 ed. Petropolis, RJ: Vozes, 2009.

UNIFESSPA. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia (FACED/ICH)** Marabá, Pará, 2018.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Fichas (Zettel)**. Lisboa: Edições 70, 1989.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações Filosóficas**. Trad. José Carlos Bruni. 2.ed. São Paulo: Abril Cultural, 1979.