

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 4 - Educação de qualidade

REFLEXÕES SOBRE AS METODOLOGIAS DE ENSINO E AS POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM DE ALUNOS SURDOS EM MATEMÁTICA¹

REFLECTIONS ON THE TEACHING METHODOLOGIES AND THE LEARNING POSSIBILITIES OF DEAF STUDENTS IN MATHEMATICS

Angélica Maria de Gasperi², Evandro Schmitz³, Jaqueline Fortunato⁴, Katieli Graef Ludwig
Simionatto⁵, Rubia Emmel⁶

¹ Este estudo foi desenvolvido a partir da Prática enquanto Componente Curricular (PeCC) II, durante o segundo semestre de 2019, no Curso de Licenciatura em Matemática, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), Campus Santa Rosa.

² Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática, no Instituto Federal Farroupilha, Campus Santa Rosa, Bolsista Voluntária, angelicamariagasperi@gmail.com

³ Acadêmico do Curso de Licenciatura em Matemática, no Instituto Federal Farroupilha, Campus Santa Rosa, evandroschmitz84@gmail.com

⁴ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática, no Instituto Federal Farroupilha, Campus Santa Rosa, jakelinefortunato20@gmail.com

⁵ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática, no Instituto Federal Farroupilha, Campus Santa Rosa, kati.ludwig@gmail.com

⁶ Professora Doutora da área de Pedagogia, no Instituto Federal Farroupilha, Campus Santa Rosa. Professora colaboradora permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (UFFS). Orientadora, rubia.emmel@iffarroupilha.edu.br

INTRODUÇÃO

A inclusão escolar é um desafio, segundo Dada (2012) por vários fatores que abrangem muito além das paredes escolares (estrutura arquitetônica), implica na formação de professores que irão atuar com estudantes de contextos sociais, culturais e com capacidades e ritmos de aprendizagens diferenciados. Neste estudo consideramos a educação inclusiva e a formação de professores para atuar com alunos surdos, o que implica em compreender a existência de barreiras arquitetônicas, mas também das barreiras atitudinais que são “barreiras sociais geradas, mantidas, fortalecidas por meio de ações, omissões e linguagens produzidas ao longo da história humana, num processo tridimensional o qual envolve cognições, afetos e ações contra a pessoa com deficiência” (TAVARES, 2012, p. 104). Para a mesma autora (ibid.) estas barreiras atitudinais são consideradas construções históricas preconcebidas: “estereotipadas e generalizadas, que ora subestimam, ora superestimam a capacidade da pessoa com deficiência, traduzindo-se na forma de discriminação, intencional ou não” (TAVARES, 2012, p. 11).

A escola, como espaço de socialização do conhecimento, tem o papel fundamental de incluir o aluno com deficiência, estimulando suas possibilidade e respeitando suas particularidades, enfrentando obstáculos existentes, e garantindo condições de aprendizagem, para tanto, reiterar-se a necessidade de rever as concepções de currículo escolar e do planejamento de profissionais da educação (MÜLLER; GABE, 2014).

Este estudo teve o objetivo de: Compreender e analisar as metodologias de ensino utilizadas pelos professores de Matemática no processo de aprendizagem do aluno surdo. Sendo assim, foi necessária a busca de referenciais teóricos e pesquisas da área, considerando a aprendizagem em Matemática



Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 4 - Educação de qualidade

pelo estudante surdo. A partir desses referenciais foi possível a elaboração de questões para a entrevista com professores de Matemática da Região Noroeste do estado do RS, que possuem experiência específica com aluno surdo. Com acesso às transcrições das entrevistas, foi possível fazer uma análise das metodologias de ensino e das possibilidades de aprendizagens.

Acredita-se que o estudante surdo apresenta dificuldades de aprendizagem na contextualização do conteúdo, sabemos do papel fundamental da Língua Brasileira de Sinais (Libras) na mediação, mas ela não é o suficiente para romper com as carências que se estabeleceram no decorrer da história da educação do estudante surdo. Considera-se a Libras uma língua que está em desenvolvimento, pois faltam sinais universais para áreas específicas e alguns conceitos matemáticos, o que pode implicar na aprendizagem dos estudantes surdos.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Inclusão; Formação inicial de Professores.

Keywords: Mathematics teaching; Inclusion; Initial teacher training.

METODOLOGIA

Esta pesquisa em Educação, caracteriza-se pela abordagem qualitativa, pois “envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 13). Trata-se de uma pesquisa de campo possuindo um levantamento de dados com perguntas direcionadas aos professores de Matemática na Região Noroeste do estado do RS.

Como instrumento de coleta de dados foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com professores que possuem experiência no ensino de Matemática para alunos surdos. De acordo com Triviños (1987, p. 146), a entrevista semi-estruturada é “aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses” pertinentes à pesquisa e, ao mesmo tempo, abrangem respostas mais espontâneas do entrevistado. Parte-se da problemática envolta na questão: - Quais são as metodologias de ensino em educação Matemática que promovem a aprendizagem de alunos surdos? A partir das entrevistas, os dados coletados foram transcritos e analisados. Com intuito de preservar a identidade dos professores entrevistados, refere-se aos mesmos por P1, P2, P3 e P4, os excertos das transcrições estão apresentados em destaque tipográfico itálico. O que segue são as análises das metodologias utilizadas pelos professores, e das possibilidades de aprendizagem de alunos surdos em matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: METODOLOGIAS UTILIZADAS PELOS PROFESSORES E AS POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM DE ALUNOS SURDOS EM MATEMÁTICA

O processo de ensino dos alunos surdos além de requerer práticas pedagógicas que busquem a valorização das relações no espaço escolar e o uso da Libras pelo professor, bem como a mediação do profissional Tradutor-intérprete de Língua de Sinais (TILS), necessita que o professor busque compreender as particularidades do aluno, sua deficiência, e o mais importante, busque transformar as dificuldades em oportunidade de aprendizagem para toda a turma.

Segundo Rêgo *et al* (2012), a Matemática peculiarmente é uma Ciência abstrata. Assim, amparos são

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 4 - Educação de qualidade

necessários na significação. Como a variedade de recursos representativos, atuando na elucidação dos conceitos matemáticos, quando possível, é interessante que o aluno participe da construção destes materiais, possibilitando melhor significação no processo de aprendizagem.

No que se refere especificamente aos alunos surdos, o professor pode considerar as suas características linguísticas, suas singularidades de apreensão e construção de sentidos e a forma como os mesmos assimilam as informações do meio em que estão inseridos. O professor ao refletir sobre a prática, pode mobilizar metodologias de ensino adequadas que proporcionem fluidez neste processo de ensino/aprendizagem.

Na essência o professor deve ter atenção no momento do planejamento das aulas. Góes (2012) *apud* Dessbesel; Silva; Shimazaki (2018, p. 483), pontua que “a deficiência não restringe as possibilidades, mas que existem possibilidades diferentes, e o planejamento da sala de aula deve dedicar-se ao que a criança potencialmente pode aprender”. Para tanto, o professor deverá buscar estratégias didáticas que possibilitem o engajamento do aluno surdo nas problematizações das aulas, bem como da sociedade em geral.

Dada (2012), em seu artigo “Matemática em Libras” relata sua experiência como professora de alunos com deficiência auditiva, por ela ser surda, compreende e vivencia as necessidades e dificuldades envolvidos a questão, reflete;

É muito importante que os estudantes visualizem e entendam os conceitos dos sinais específicos da Matemática em Libras. As questões dos temas propostos carecem ser ensinadas por meio de atividades, que vá além do ensino de sinais da Matemática e dos símbolos próprios, usados na forma escrita, com destaques coloridos, ao usar o quadro branco e usar também essas adaptações para atividades e provas (DADA, 2012, p. 15).

Em relação à metodologia P1, indica a importância de despertar o interesse do aluno, com estímulos na proposta lançada pelo professor, sendo desafiador, motivador da aprendizagem. Para isso, de acordo com P1:

[...] “é necessário um planejamento com estratégias didáticas que possam proporcionar o maior engajamento entre o que está sendo estudado e o cotidiano do aluno[...]. O desafio são conteúdos abstratos que exigem desenvolvimento do raciocínio lógico, onde o diálogo é extremamente importante, quando não há possibilidade de desenvolvimento de material de apoio para a construção do conceito. Então, a tecnologia tem oferecido suporte para que o aluno consiga visualizar o processo, que nem sempre é simples de ser explicado na língua de sinais”.

No tocante às metodologias de ensino utilizadas, P2 evidencia que “o aluno surdo é instintivamente visual, e por isso, o ensino deve ser construído no sentido visual/espacial”. Segundo ele o uso de materiais manipuláveis, como material dourado, e colorido, é muito eficaz. Ressalta, que nem sempre é possível dispor de material de apoio, como cálculos algébricos, por exemplo. Nesses casos P2 acredita que “o aprendizado se dá através de um processo de repetição do conceito e do respectivo sinal, e da resolução de exercícios o que também contribui para a memória visual do aluno”. Conforme P2 “o ato de decorar é essencial para o aluno surdo, em casos onde não é possível relacionar o conteúdo com um assunto concreto”.

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 4 - Educação de qualidade

Contribuindo, P3 acredita que *“a melhor forma de fomentar o aprendizado do aluno surdo é a utilização de metodologias que transformem a aprendizagem para torná-la significativa [...] e segue, se ele sabe onde pode aplicar, ele vai aprender, e não somente decorar”*.

Como metodologia de ensino, P4 relata que *“sempre procurou levar materiais de apoio para explicar, com cores, texturas ou jogos: em especial utilizei o kit multiplano que foi criado para alunos cegos, mas que faz um grande diferencial para a aprendizagem de alunos surdos”*.

Identificamos que P1, acredita na utilização de uma metodologia que enfoque na aprendizagem significativa. Parafraseando Moreira (2011), neste processo há uma conexão entre o novo conhecimento e o já adquirido em sua estrutura cognitiva, na qual, ambos se alteram, interagindo entre si. A estrutura cognitiva está em constantemente reestruturação, em um processo enérgico de construção do conhecimento.

Seguramente conectar os conteúdos lecionados com situações do cotidiano, despertam o interesse do aluno e favorecem a aprendizagem significativa. Entretanto, isto nem sempre é possível, como, por exemplo, no emprego de fórmulas. Neste caso, P2 avalia que a melhor estratégia para um aprendizado satisfatório seja através de um processo mecânico de repetição e memorização, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio lógico. No que concerne ao ato de decorar, Nogueira; Zanquetta (2008, p. 233) classificam como ‘adestramento’ que não cativam o intelecto do estudante, “senão à memória” e deste modo estariam apenas “cumprindo seu papel burocrático”.

Assim, foi possível identificar nas entrevistas: - afirmativas sobre o aluno surdo possuir o sentido visual aguçado; - ênfase na importância do material de apoio e de recursos visuais, na aprendizagem Matemática; - métodos de ensino que possibilitem à aprendizagem, podendo assim explorar as suas potencialidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deste modo, esta pesquisa em educação possibilitou analisar quais as abordagens pedagógicas adequadas para auxiliar no processo de ensino/aprendizagem do aluno surdo. A partir das análises apresentadas, consideramos os fatores que podem contribuir para o aprendizado do surdo. São estes:

Buscar tornar a aprendizagem significativa para o aluno;

Direcionar o ensino no sentido visual/espacial, com jogos, e atividades lúdicas;

Utilizar em aula materiais concretos com cores, texturas e formas;

A importância do profissional TILS no processo de ensino/aprendizagem do aluno surdo;

Portanto, acredita-se que a escola inclusiva, vai além da socialização do conhecimento, garantindo condições para que possíveis dificuldades sejam entendidas, respeitadas, trabalhadas e possibilidades sejam criadas para que aconteça a aprendizagem em Matemática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 4 - Educação de qualidade

DADA, Z. Matemática em Libras. **Revista Arara Azul**, Petrópolis, RJ, n. 9, p. 1-17, 2012.

DESSBESEL, R. S.; SILVA, S. C. R.; SHIMAZAKI, E. M. O processo de ensino e aprendizagem de Matemática para alunos surdos: uma revisão sistemática. **Ciência & Educação**, Bauru, SP, v. 24, n. 2, p. 481-500, 2018.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: um conceito subjacente. **Aprendizagem Significativa em Revista**, Porto Alegre, RS, v. 1, n. 3, p. 25-46, 2011.

MÜLLER, J. I.; GABE, S. P. N.; Aprendizagem de Matemática por Surdos; ed 2014, **Instrumento**: Revista Estudos e Pesquisas Educacionais, Juiz de Fora, MG, v. 16, n. 1, p. 13-24, jan. - jun. 2014.

NOGUEIRA, I. M. C.; ZANQUETTA, M. T. E. M. Surdez, bilingüismo e o ensino tradicional de Matemática: uma avaliação piagetiana. **Zetetiké**, Campinas, SP, v. 16, n. 30, p. 218-237, jul. - dez. 2008.

RÊGO, R. G. D. *et al.* **Laboratório de Ensino de Geometria**. Campinas, SP, Autores Associados, 2012.

TAVARES, F. S. **Educação não inclusiva: a trajetória das barreiras atitudinais nas dissertações de educação do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFPE)**. 2012. 597 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

TRIVIÑOS, S. N. A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo, SP: Atlas, 1987.

Parecer CEUA: 98163218.7.0000.5350