

ENSINO DE MATEMÁTICA: PERSPECTIVAS, DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES DE UM FUTURO PROFESSOR SURDO

Salomão Rocha de Souza ¹
Sara Moitinho da Silva ²

RESUMO

Este artigo explora os resultados de uma pesquisa autobiográfica que se debruça sobre o ensino de Matemática e sua relação com a Língua Brasileira de Sinais (Libras) no processo de formação de um futuro professor surdo, do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). A pesquisa, de abordagem qualitativa, baseia-se nas narrativas do próprio pesquisador, que analisa as experiências vivenciadas ao longo de sua trajetória acadêmica, destacando os desafios específicos enfrentados no aprendizado de Matemática. O estudo revela que, além das barreiras comunicativas inerentes ao contexto educacional, há uma lacuna significativa na formação de professores que lidam com alunos surdos, especialmente no que diz respeito à tradução de conceitos matemáticos para Libras. Os resultados sublinham a urgência de um compromisso mais profundo com a educação inclusiva, não apenas na criação de materiais didáticos acessíveis, adaptação do currículo, mas também na formação continuada de professores e intérpretes. O artigo enfatiza a necessidade de uma colaboração mais estreita entre todos os agentes do Poder Público, e educacionais para garantir uma integração efetiva e equitativa, proporcionando aos alunos surdos oportunidades iguais de aprendizagem e desenvolvimento acadêmico e social.

Palavras-chave: Matemática, Formação de Professor, Inclusão de Surdos

INTRODUÇÃO

Este estudo surge da vivência de obstáculos no aprendizado da matemática devido à condição de surdez durante a Educação Básica e no Ensino Superior. A falta de informações sobre o ensino de matemática para surdos e de sinais específicos para essa disciplina nos motivou a investigar o processo de ensino para esse grupo. Buscamos contribuir com a criação de sinais que possam ser utilizados por alunos surdos, professores e intérpretes de LIBRAS.

Os resultados desta pesquisa têm potencial para beneficiar tanto alunos quanto professores de diversas áreas, incluindo Matemática e Física, proporcionando uma importante ferramenta pedagógica para o ensino de matemática para surdos. Além disso, a disponibilização de nossas experiências como surdos visa sensibilizar educadores e motivá-los a desenvolver metodologias e estratégias mais adequadas para o ensino desse público.

¹ Mestrando do Curso de Educação Bilíngue do Instituto Nacional de Educação de Surdos - RJ, rochasalomao94@gmail.com;

² Doutora em Educação, pela Universidade de São Paulo – USP, saramoitinho@ines.gov.br;

Assim, este estudo é relevante para a formação de professores e intérpretes de LIBRAS, bem como para o aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem de matemática por alunos surdos.

METODOLOGIA

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa de origem fenomenológica descritiva, com o propósito de analisar o processo de inclusão de um aluno surdo no ensino superior. Segundo Minayo (2010, p. 57), a pesquisa qualitativa se concentra no estudo das experiências humanas, interpretações e percepções, proporcionando uma compreensão aprofundada dos fenômenos sociais. Este tipo de pesquisa é particularmente adequado para investigar grupos limitados de pessoas, permitindo uma análise minuciosa de cada experiência.

Knechtel (2014, p. 101) destaca que a pesquisa qualitativa busca uma compreensão detalhada e complexa dos fenômenos humanos, concentrando-se no significado dos processos sociais. Os critérios do pesquisador incluem considerações sobre motivações, crenças, valores e representações presentes nas relações sociais.

A perspectiva qualitativa proporciona flexibilidade no desenvolvimento da pesquisa e permite a inclusão de relatos de experiência do próprio pesquisador, enriquecendo a compreensão da realidade enfrentada pelos alunos surdos desde o Ensino Fundamental até o Ensino Superior, especialmente no contexto do ensino da matemática.

Sujeitos da Pesquisa: Trata-se de uma pesquisa autobiográfica, onde o sujeito é o próprio pesquisador, um aluno surdo. A construção dos dados ocorre por meio das narrativas das experiências pessoais do pesquisador, especialmente relacionadas ao processo de escolarização no ensino da matemática, desde o Ensino Fundamental até o Ensino Superior.

Técnica e/ou Instrumentos da Pesquisa: A pesquisa baseia-se na investigação por meio das narrativas das experiências do próprio pesquisador, que podem ser apresentadas de forma oral ou escrita. As narrativas são utilizadas como um recurso educativo e cultural, permitindo a organização do pensamento sobre a realidade vivenciada.

Freitas e Galvão (2007, p. 2) ressaltam que a pesquisa autobiográfica possibilita uma análise contextualizada das experiências, destacando emoções, vivências e fatos significativos, que muitas vezes passam despercebidos.

Métodos de Análise: ao optar pela pesquisa autobiográfica, reconhecemos que é necessário participar ativamente na construção do discurso presente nas narrativas, o que implica em certos riscos. Por isso, adotamos a análise do discurso como método de análise.

A análise do discurso, segundo Orlandi (2001, p. 26), visa compreender como um objeto simbólico produz significados para os sujeitos, enfatizando a relação entre linguagem, sujeito e história. Este método permite problematizar a relação entre sujeito e sentido, possibilitando uma interpretação crítica dos textos analisados.

O objetivo da análise do discurso é desmistificar o contexto social presente nas narrativas, revelando como os textos organizam os gestos de interpretação que relacionam sujeito e sentido, e promovendo novas práticas de leitura.

REFERENCIAL TEÓRICO

O Ensino de Matemática para Alunos Surdos

É importante conhecermos os desafios presentes na realidade da educação dos surdos no ensino superior, detalhes que passam despercebidos pelos profissionais de educação, mas que fazem toda a diferença na qualidade de ensino para alunos surdos. A inclusão dentro das escolas consiste em amenizar as possíveis dificuldades para todos os alunos, ou seja, é um processo para adequar a realidade do aluno, visto que não é o aluno que deve se adaptar a universidade, mas sim a universidade tomar todas as medidas para o aluno garantir seu direito de estudar (Booth; Ainscow, 2002).

Nesse sentido, a “Lei da Integração 7.853/89” determinou a obrigatoriedade da oferta de Educação Especial em ambientes públicos de educação, para que pessoas com necessidades especiais possam desfrutar de dignidade, liberdade, convivência familiar e comunitária, bem como de igualdades de oportunidades em saúde, educação e trabalho, tendo assim, participação social (Carvalho, 2009).

É fácil percebermos que muitas leis amparam a inserção do surdo dentro dos espaços educacionais, mas existem inúmeras dificuldade da parte do aluno surdo, e dos próprios profissionais no ensino superior que ainda persistem como os apresentados no Trabalho de Conclusão de Curso de Souza (2018), cujo tema era “aluno surdo na licenciatura em matemática: desafios a serem superados”.

Neste trabalho, a autora mostra que o aluno surdo muitas vezes não desenvolve sua aprendizagem de forma satisfatória por falta de intérpretes qualificados com especialização, não só em libras, mas dentro da área do aluno ou que tenha comprometimento em estudar os sinais antecipadamente dentro de cada tema a ser trabalhado. O intérprete deve socializar com o professor caso tenha dúvidas, e não contornar a situação traduzindo de forma infiel o assunto, deve ter postura ética, assiduidade e responsabilidade. Além disso, podemos apontar em alguns casos o papel do professor, onde transfere sua responsabilidade para o intérprete, o que não deve acontecer, pois seu papel é de fundamental importância. O professor deve elaborar o material didático voltado para a aprendizagem do surdo, utilizando sempre material visual e concreto (Souza, 2018).

No contexto da educação matemática para surdos, é possível afirmar que atuar com diferentes necessidades educacionais especiais é um desafio para a escola, especialmente para professores e intérpretes (Correia, 2003).

Considerando o aluno surdo, é necessário ter outra perspectiva de como deve ser dado o conteúdo e observar se está sendo compreendido por ele. Portanto, é fundamental considerar a presença de um intérprete e metodologias que valorizam as características culturais desses alunos. Todo conteúdo deve ser ministrado através do uso da Língua Brasileira de Sinais (Libras), considerada língua natural do surdo, e por facilitar o acesso desses alunos a conteúdos matemáticos (Strobel, 2009).

A Libras não é considerada universal, mas é reconhecida oficialmente por possuir gramática própria com níveis fonológico, morfológico, sintático e semântico, que varia também dependendo da região (BRASIL, 2014). E por ser um modo de comunicação o qual permite experiências visuais dos surdos que permitem a aquisição de conhecimento universal (Strobel, 2009).

Entre a Libras e a Matemática há uma semelhança estrutural pelo fato de “ter em confronto com a linguagem oral (ou mesmo gestual), uma maior precisão na sua ‘gramática’, permite que esta área obtenha resultados mais satisfatórios”, o que permite alunos surdos terem mais sucesso em matemática que em outras disciplinas (Cukierkorn, 1996, p. 109).

Mas isso por si só não garante resultado matemático satisfatório. Os índices do PISA 2015 apresentaram dados em que estudantes brasileiros tiveram uma pontuação muito baixa, onde 70% dos alunos ficaram com a pontuação abaixo do nível II da matemática. Estes níveis estipulam a capacidade de interpretar, usar algoritmos, fórmulas

ou procedimentos básicos. Mas, estes dados são aplicados em todo processo de ensino e aprendizagem, ou seja, não só para alunos com deficiência que fraquejam nessa disciplina.

Para isso é necessária a mudança no ensino da matemática e perceber que nem todos os alunos aprendem da mesma forma e que existem diferenças entre eles. Dessa forma, faz-se necessária a mudança de postura dos docentes através de uma acessibilidade atitudinal, recursos metodológicos e um ambiente bilíngue, para melhor qualidade de ensino para o surdo (D'ambrósio, 2005, p. 71).

É preciso considerar e valorizar o ambiente bilíngue como fundamental no processo escolar do aluno surdo, considerando a Libras como a língua natural do surdo, e a língua portuguesa apenas para o processo de escrita. Através de sua língua o surdo poderá decodificar até questões abstratas. Mas ainda que se tenha um ambiente bilíngue, é necessário também recursos didáticos tecnológicos e metodologias diversificadas inclusivas, a fim de suprir as dificuldades desses alunos para que possam assimilar a matemática.

Quando falamos em recursos didáticos tecnológicos, podemos citar o uso de cartazes com imagem, jogos com materiais concretos, retroprojektor, lousa digital e entre outros, e isso deve estar presente em todas as modalidades de ensino.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo deste estudo, exploramos os desafios enfrentados no aprendizado da matemática por alunos surdos, tanto na Educação Básica quanto no Ensino Superior. Iniciamos destacando a importância de investigar o processo de ensino dessa disciplina para esse grupo específico, ressaltando a carência de informações e sinais específicos para facilitar o aprendizado.

A abordagem qualitativa adotada permitiu uma análise detalhada do processo de inclusão de alunos surdos no ensino superior, com foco na compreensão das interações humanas, crenças e percepções que influenciam o ensino e aprendizagem. A pesquisa autobiográfica revelou as experiências pessoais do pesquisador como aluno surdo, enriquecendo a compreensão do tema.

Os resultados apontam para a necessidade de criação de sinais e glossários específicos para facilitar a compreensão da matemática pelos alunos surdos, bem como para a formação adequada de intérpretes de Libras e professores. Destaca-se a importância

do bilinguismo e da valorização da Língua Brasileira de Sinais como meio de acesso ao conhecimento matemático.

No entanto, enfrentamos desafios significativos, como a falta de intérpretes qualificados e a transferência de responsabilidade dos professores para os intérpretes. Além disso, observamos a necessidade de uma mudança de postura dos docentes, com a adoção de recursos didáticos tecnológicos e metodologias inclusivas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Refletir e escrever sobre nossa própria história é uma experiência marcante. Revisitar momentos da nossa trajetória escolar, que deixaram profundas marcas, e agora vê-los registrados em uma folha de papel desperta uma gama de emoções. No entanto, podemos afirmar que superamos esses desafios!

Apesar de contar hoje com a assistência do intérprete para expressar nossas vivências escolares e universitárias, continuamos lutando. É essencial para nossa jornada como futuros professores de matemática nos esforçarmos para sermos os melhores cidadãos e profissionais possíveis. Contribuir para a sociedade, apontando caminhos para uma vida mais significativa para os surdos no processo de ensino-aprendizagem, especialmente na área da matemática, é de suma importância.

Destacamos a importância da criação de sinais, sinalários e glossários para facilitar a compreensão dos alunos surdos. No entanto, ressaltamos que a formação adequada dos intérpretes e a compreensão dos professores em relação às nossas dificuldades também são cruciais para a melhoria desse processo educacional.

Além disso, enfatizamos a importância de os surdos aprenderem a sua língua, a Libras, e se esforçarem para dominar a língua portuguesa, pois a comunicação é essencial em qualquer contexto. Portanto, acreditamos que o ensino de matemática, principalmente nos anos iniciais da Educação Básica, deve proporcionar uma base sólida de compreensão matemática para que os alunos surdos não cheguem à universidade com lacunas tão significativas como as que nós enfrentamos.

É essencial que os professores compreendam que somos capazes de aprender, desde que tenhamos acesso aos conceitos básicos sem perdas de informações essenciais para nossa formação.

As dificuldades ao longo do processo educacional de um surdo são numerosas e multifacetadas. Neste artigo, apresentamos uma amostra dessas dificuldades, mas



também demonstramos que podemos contribuir para tornar o processo de ensino-aprendizagem de matemática mais significativo para os alunos surdos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. [Brasília, 2014].

BOOTH, T.; AINSCOW, M. Index for Inclusion. Portugal: Associação Cidadãos do Mundo, 2002.

CARVALHO, A. dos G. de. (2016). LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L. F. Tenho um aluno surdo, e agora? Introdução à Libras e educação de surdos. São Paulo: EdUFSCar, 2013. Revista Polyphonia, p. 201-207.

CARVALHO, R. E. Removendo Barreiras para a Aprendizagem: educação inclusiva. 8. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2009.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CLANDININ, D. J. CONNELLY, M. Investigação Narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1991.

CORREIA, Luís de Miranda. Educação Especial e Inclusão: quem disser que uma vive sem a outra não está no seu perfeito juízo. Porto: Porto Editora, 2003.

D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

KNECHTEL, Maria do Rosário. Uma abordagem Teórico-prática Metodologia da Pesquisa em Educação Dialogada. Curitiba: Intersaberes, 2014.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MINAYO, M.C. de S. (2010). O desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde. (12ª edição). São Paulo: Hucitec-Abrasco.

MIRANDA, Crispin Joaquim de Almeida; MIRANDA, Tatiana Lopes de. O Ensino de Matemática para Alunos Surdos: Quais os Desafios que o Professor Enfrenta? São Paulo, 2011.

NOVAES, Edmarcius Carvalho. Surdos: Educação, Direito e Cidadania. 2ª ed. Rio de Janeiro: Wak, 2014.

ORLANDI, Eni Puccinelli. Análise de Discurso: princípios e procedimentos. Campinas, SP: Pontes, 3ª edição, 2001.

SOUZA, Dainara Silva de. Aluno Surdo na Licenciatura em Matemática: desafios a serem superados. 2018. 27 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Parintins, 2018.

SPERI, Maria Raquel Basilio. A criança com deficiência auditiva: da suspeita ao processo de reabilitação fonoaudiológica. Em Pauta: revista Verba Volant da UFPel, Rio Grande do Norte, v.4, n.1, p.40-64, 2013.

STROBEL, Karin. História da educação de surdos. UFSC, Florianópolis, 2009.



Após publicados, os arquivos de trabalhos não poderão sofrer mais nenhuma alteração ou correção.

Após aceitos, serão permitidas apenas correções ortográficas. Os casos serão analisados individualmente.