Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.09, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v9i1.3995

O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS: INCLUSÃO, ACESSIBILIDADE E ATUAÇÃO DOS INTÉRPRETES DE LIBRAS NO PROCESSO EDUCACIONAL

TEACHING MATHEMATICS TO DEAF STUDENTS: INCLUSION, ACCESSIBILITY AND THE ROLE OF LIBRAS INTERPRETERS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Avaetê de Lunetta e Rodrigues Guerra
Doutorando em Ciência, Tecnologia e Sociedade (UFSCar), Brasil

Emerson Aparecido Augusto
Doutorando em Ciência, Tecnologia e Sociedade (UFSCar), Brasil

Ubirajara Donisete Ferreira Leão
Doutorando em Ciência, Tecnologia e Sociedade (UFSCar), Brasil

Rafaela Vereda Goffredo Santini
Doutoranda em Ciência, Tecnologia e Sociedade (UFSCar), Brasil

Plínio Gabriel João
Doutor em Ciência, Tecnologia e Sociedade (UFSCar), Brasil

Fernando de Natali Frascá
Doutorando em Ciência, Tecnologia e Sociedade (UFSCar), Brasil

Jaqueline Contarin
Doutoranda em Ciência da Informação (UFSCar), Brasil

Emanuella Silveira Vasconcelos
Doutoranda em Educação em Ciências e Matemática, (PUCRS), Brasil

Recebido: 01/05/2025 – Aceito: 15/05/2025

RESUMO: Pesquisas envolvendo inclusão e acessibilidade estão em constante desenvolvimento no nosso país, mostrando a importância que as políticas públicas exercem frente ao tema. Um conjunto de condições e possibilidades é fundamental frente ao assunto, desde a criação de leis específicas e adaptação dos ambientes escolares visando diminuir a segregação sofrida pelos surdos ao longo da história. Pensando nisso, o presente artigo tem como foco estabelecer uma ligação entre o ensino da Matemática e a inclusão escolar oferecendo acessibilidade no ensino da Matemática para alunos surdos. Serão realizados estudos sobre as nuances da Língua Brasileira de Sinais, desde os fundamentos da língua, passando pela tradução/interpretação e contextualizando sobre o papel do professor e do tradutor/intérprete (ILS) nas diversas situações do dia a dia, destacando a importância do elo entre os profissionais com o objetivo de oferecer um maior suporte

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v9i1.3995

e educação de qualidade aos alunos com deficiência auditiva nas aulas de Matemática.

Palavras-chave: Libras. Matemática. Inclusão. Acessibilidade. Intérprete.

ABSTRACT: Research involving inclusion and accessibility is constantly being developed in our country, showing the importance of public policies on the subject. A set of conditions and possibilities is essential in this regard, from the creation of specific laws and adaptation of school environments to reduce the segregation suffered by deaf students throughout history. With this in mind, this article focuses on establishing a connection between the teaching of Mathematics and school inclusion by offering accessibility in the teaching of Mathematics for deaf students. Studies will be conducted on the nuances of Brazilian Sign Language, from the foundations of the language, through translation/interpretation and contextualizing the role of the teacher and the translator/interpreter (ILS) in various everyday situations, highlighting the importance of the link between professionals with the aim of offering greater support and quality education to students with hearing impairments in Mathematics classes.

Keywords: Libras. Mathematics. Inclusion. Accessibility. Interpreter.

1. INTRODUÇÃO

A educação vem passando por diversas transformações, portanto, investigar e fortalecer práticas de diversificação do ensino é um caminho para promover processos de ensino e aprendizagem mais significativos. Além disso, ajuda a combater questões comuns às escolas públicas, como defasagem, desengajamento e evasão. A inclusão é realizada na escola efetivamente quando todos os alunos encontram condições de igualdade para a assimilação de conhecimentos, desenvolvimento cognitivo e formação da cidadania.

É preciso que a escola se constitua em um espaço onde todos os estudantes se sintam aceitos e tenham garantida uma educação de qualidade. Nessa perspectiva, este artigo apresenta estratégias cujo foco de estudo foi sanar dificuldades em Matemática de alunos surdos do Ensino Médio de tal modo que não se sintam excluídos do processo educativo. O propósito do

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v9i1.3995

estudo é intervir no processo educativo para que alunos com defasagem de conteúdos e limitações auditivas possam se apropriar dos conceitos de Matemática com maior êxito, visto que esses estudantes frequentemente estão inseridos no processo educativo com metodologias específicas para os alunos ouvintes, o que torna o trabalho inovador em uma perspectiva de inclusão e acessibilidade, com o apoio dos profissionais da área, professores, tradutores/intérpretes, e setor pedagógico.

O objetivo da presente pesquisa é criar estratégias para um processo educacional contínuo e dinâmico, com a participação de diversos profissionais do ensino, bem como dos próprios estudantes com deficiência auditiva, garantindo sua presença na escola através do combate a evasão escolar, criando metodologias próprias para o ensino de Matemática para os alunos surdos do ensino médio.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Poucos sabem, mas o Brasil possui duas línguas regulamentadas por lei, a Língua Portuguesa, que é o idioma oficial da República Federativa do Brasil, e a Libras (Língua Brasileira de Sinais), que é utilizada pela comunidade surda do território brasileiro e que de acordo com Quadros (2004, p.19) “A língua brasileira de sinais é uma língua visual-espacial articulada através das mãos, das expressões faciais e do corpo. É uma língua natural usada pela comunidade surda brasileira”. Foi devidamente oficializada pela Lei 10.436/2002 e posteriormente regulamentada pelo Decreto 5.626/2005 que é bem mais abrangente, no tocante à Língua Brasileira de Sinais, pois menciona aspectos referentes a inclusão da Libras como disciplina curricular, formação dos instrutores e professores de Libras, uso e difusão da mesma e da modalidade escrita para o acesso das pessoas surdas à educação, garantia dos direitos à educação e saúde dos surdos.

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.09, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v9i1.3995

Os estudos sobre a língua foram iniciados no nosso país por Gladis Knak Rehfeldt (A língua de sinais do Brasil, 1981), além dos estudos de Lucinda Ferreira Brito que publicou artigos e pesquisas em 1995, agregado as atividades dirigidas pela Federação Nacional de Educação e Integração do Surdo (FENEIS)[1] que colaboraram para o devido reconhecimento da Língua Brasileira de Sinais como uma língua de fato oriunda do Brasil.

Ao longo do tempo, muitos imaginaram que a Libras era apenas uma linguagem para se estabelecer uma comunicação com os surdos através dos gestos, fato este totalmente errôneo, visto que a mesma é uma língua natural tal como as várias existentes no mundo, com estrutura semântica, sintática e morfológica. Vale salientar que a Língua Brasileira de Sinais teve origem na Língua de sinais Francesa, e que não é universal, portanto, cada país possui seu idioma próprio utilizado pelos surdos, exemplo: Brasil (Libras), Estados Unidos (ASL), etc.

> Como uma língua percebida pelos olhos, a língua brasileira de sinais apresenta algumas peculiaridades que são normalmente pouco conhecidas pelos profissionais. Perguntas sobre os níveis de análises, tais como, a fonologia, a semântica, a morfologia e a sintaxe são muitos comuns, uma vez que as línguas de sinais são expressas sem som e no espaço (QUADROS, 2004 p. 20).

No processo educacional da comunidade surda, existem estratégias peculiares que são utilizadas no ensino e aprendizagem envolvendo o profissional tradutor/intérprete de LIBRAS. Esse profissional é responsável pela mediação da comunicação entre os alunos surdos e os professores no ambiente escolar, bem como no auxílio e tradução de materiais didáticos nas escolas, exercendo suas funções na área da tradução/interpretação das línguas envolvidas (LIBRAS/Português).

A Tradução/Interpretação envolve questões cognitivas-linguísticas como: prudência, assimilação, memória, perspicácia, equilíbrio, criatividade, raciocínio e

[1]Filiada à Federação Mundial dos Surdos, a Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos (Feneis) é uma entidade filantrópica sem fins lucrativos de apoio à Comunidade Surda.

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.09, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v9i1.3995

linguagem, ou seja, finalidade comunicativa específica por línguas distintas e está incluído na interação comunicativa social e cultural. Além disso, o intérprete tem o dever de respeitar o Código de Ética, preceito fundamental dentro da profissão de ILS.

Existem correlações e dissensões entre a prática de traduzir e interpretar, porém, tanto o tradutor quanto o intérprete precisam tomar decisões e conhecer a cultura das línguas envolvidas para ter um bom desempenho. Para alguns autores a tradução é caracterizada da seguinte maneira:

> Uma tradução sempre envolve uma língua escrita. Assim, poder-se-á ter uma tradução de uma língua de sinais para a língua escrita de uma língua falada, da língua escrita de sinais para a língua falada, da escrita da língua falada para a língua de sinais, da língua de sinais para a escrita da língua falada, da escrita da língua de sinais para a escrita da língua falada e da escrita da língua falada para a escrita da língua de sinais (QUADROS, 2004, p. 09).

A interpretação da Libras ocorre de duas formas: Simultânea, quando o ILS processa a informação, repassando para a língua alvo logo em seguida, e consecutiva, quando o profissional obtém a informação e repassa posteriormente para o outro idioma. O profissional Tradutor/Intérprete de Libras, de acordo com Quadros (2004, p. 27);

> [...] o profissional que domina a língua de sinais e a língua falada do país e que é qualificado para desempenhar a função de intérprete. No Brasil, o intérprete deve dominar a língua brasileira de sinais e a língua portuguesa. Ele também pode utilizar outras línguas como o inglês, o espanhol, a língua de sinais americana e fazer a interpretação para a língua brasileira de sinais ou vice-versa.

O professor que leciona Matemática para alunos surdos precisa conhecer sobre a temática inclusiva, além de entender as peculiaridades da acessibilidade do seu público-alvo. […] ver o mundo sob a perspectiva de sua limitação de sentido, ter consciência da dimensão afetiva, política, cultural e social, reconhecer que a educação é lugar da diversidade, ter respeito e incentivar valores democráticos e

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.09, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v9i1.3995

igualitários. A percepção do professor e o desejo de mudança no método utilizado podem convergir para a aprendizagem do surdo, uma vez que os espaços pedagógicos das salas de aula e a prática docente no sistema regular de ensino devem despertar no educando a curiosidade pelo conhecimento e o prazer pelas aulas. (SILVA, PINTO,2017, p.4).

Nesse sentido, durante o Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE/2013)[2] foi desenvolvido o projeto de intervenção pedagógica "Educação Matemática e Inclusão: construindo estratégias para superar dificuldades de aprendizagem do Ensino Médio", com o intuito de auxiliar um aluno portador de deficiência física e com dificuldade de aprendizagem matemática a encontrar o significado de frequentar a escola pela sua função. Partimos do pressuposto de que não basta que o aluno esteja presente na sala de aula para que o estejamos incluindo socialmente. É necessário que o aluno assimile conceitos essenciais à compreensão dos conteúdos disciplinares (MANTOAN, 2006).

Figura 1 – Aula de Matemática adaptada para alunos surdos

[2]O PDE é uma política pública de Estado regulamentado pela Lei Complementar nº 130, de 14 de julho de 2010 que estabelece o diálogo entre os professores do ensino superior e os da educação básica, através de atividades teórico-práticas orientadas, tendo como resultado a produção de conhecimento e mudanças qualitativas na prática escolar da escola pública paranaense.

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.09, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v9i1.3995



Fonte: https://novaescola.org.br/

É importante ressaltar que o profissional tradutor/intérprete de Libras compete oferecer auxílio ao professor e ao estudante surdo, cabendo ao professor o gerenciamento metodológico da aula. Podemos definir essa relação como um encontro entre dois profissionais específicos, um na área da Libras e o outro no ensino de Matemática. frequente entre esses dois profissionais é fundamental para que seja possível alcançar sucesso no ensino de Matemática para o aluno surdo na escola.

Portanto, a simples presença do ILS em sala de aula não garante o bom andamento da aprendizagem de Matemática. É fundamental que professor e intérprete, juntos, decidam por metodologias de avaliação e de ensino que valorizem e explorem as competências desses alunos e da Libras. Para Costa, Sales e Mascarenhas (2010), às instituições cabe garantir o entrosamento entre esses dois atores, favorecendo o entendimento em prol do crescimento dos alunos surdos incluídos.

> Se tais medidas farão com que o surdo aprenda, é difícil afirmar, pois a aprendizagem é diferente em cada indivíduo; porém se o professor for comprometido com a educação do surdo, aí sim afirmamos que aquele educador pratica e tem as ideias inclusivas em seu ofício (Costa; Sales; Mascarenhas, 2010, p. 15).

Usar Libras em sala de aula, junto a uma escolha metodológica voltada para as peculiaridades do aluno surdo, inquestionavelmente potencializa as chances de sucesso pedagógico – matemático. A presença do ILS em sala de aula certamente reduz alguns dos problemas relacionados à inclusão, permitindo que o aluno surdo

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v9i1.3995

acompanhe a aula por meio da redução da barreira da comunicação. No entanto, se considerarmos o contexto do ensino de Matemática, a atuação do ILS é complexa. Por se tratar de uma disciplina carregada de símbolos, palavras e conceitos inexistentes no cotidiano, não raramente os sinais em Libras não dão conta de traduzir para os alunos surdos tudo que o professor de Matemática aborda na aula.

A tradução/interpretação regularmente é feita por datilologia[3], ou seja, indicando a palavra letra a letra e não por associação a um sinal iconicamente rico, como é característica da Libras. Outra situação que frequentemente é encontrada nas aulas é o uso de termos da linguagem corrente em contexto matemático, quando na linguagem corrente há um sinal em Libras e no contexto matemático não. Por exemplo: a palavra peso tem um sentido usual, relacionado à massa contida em um corpo, e um sentido matemático, nas médias ponderadas.

O ILS, ao traduzir o peso da média ponderada para os alunos surdos que acompanha, certamente o fará com o balançar de mãos alternadas com as palmas voltadas para cima, que é o gesto que indica peso no sentido de massa. Compromete-se aí a compreensão do conceito de média aritmética ponderada, que fica inconsistente. Não raramente, o desconhecimento do próprio intérprete acerca dos conceitos matemáticos inviabiliza que ele crie um sinal que represente o conceito matemático de peso.

Nessa situação, o contato prévio entre o professor de matemática e o ILS poderia talvez minorar essa dificuldade – o ILS, ao indicar ao professor a ausência do sinal para a palavra peso no contexto matemático, desenvolveria previamente uma forma de traduzir para o aluno surdo de forma matematicamente consistente, em um processo colaborativo com o professor. De acordo com Costa, Sales e Mascarenhas (2010, p. 7),

[3]A datilologia ou alfabeto manual é um sistema de representação, quer simbólica, quer icônica, das letras dos alfabetos das línguas orais escritas, por meio das mãos. É útil para se entender melhor a comunidade surda, faz parte da sua cultura e surge da necessidade de contacto com os cidadãos ouvintes.

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.09, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v9i1.3995

> tratando-se tal questão no contexto de sala de aula no ensino de Matemática, ver-se-á que o tradutor terá uma responsabilidade ainda de traduzir para a Libras diversas palavras específicas e conceitos próprios dessa importante disciplina. Torna-se, portanto, um ponto favorável que o tradutor possa conhecer aqueles assuntos que serão ministrados e, se o mesmo tiver formação específica na área ministrada, fará que a informação traduzida tenha maior consistência e significado

É muito importante repensar as questões das formações para Intérpretes em áreas específicas, já que o mesmo é preparado nos cursos ou academicamente de um modo geral sem preocupação com a área e atuação em que atuará. É importante o crescimento de debates e questionamentos relativos a profissão de ILS, pois as áreas existentes que os Tradutores/Intérpretes de Libras atuam são muito abrangentes, seja na área educacional e suas diversas nuances e disciplinas (matemática, história, química, biologia),política, ambientes religiosos, área jurídica, reuniões técnicas, programas de Tv, etc.

3. METODOLOGIA

A pesquisa apresentada deu ênfase aos aspectos educacionais envolvendo a comunidade surda e seu desempenho nas aulas de matemática. Analisamos materiais já existentes na literatura em uma perspectiva qualitativa, abordando perspectivas inéditas interdisciplinares, bem como estudos relacionadas a dados etnográficos referentes a deficiência auditiva, garantindo sua presença na escola através do combate a evasão escolar, com a criação de metodologias próprias para o ensino de Matemática para os alunos surdos do ensino médio.

Trabalhamos com base em algumas das importantes obras da área, a exemplo da produção bibliográfica Formação de Professores e Estratégias de Ensino: Perspectivas Teórico-Práticas (2018), que versa sobre metodologias para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes surdos, além do Deit-Libras, dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da Língua de Sinais

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v9i1.3995

Brasileira (2017)[4] que auxiliará nas pesquisas envolvendo sinais de Matemática. Com os dados coletados, procuraremos posteriormente, produzir artigos, resenhas, além de cooperar em conferências, exposições, congressos e outros eventos para divulgarmos os resultados, e realizar outras pesquisas de natureza inclusiva e acessível.

4. CONCLUSÃO

A presente pesquisa sobre o ensino da matemática para alunos surdos mostrou resultados promissores em relação à inclusão e acessibilidade. Os alunos surdos que tem a presença de intérpretes de Libras durante as aulas de matemática apresentaram um melhor desempenho acadêmico e uma maior motivação para aprender a disciplina. Além disso, os TILS também tem uma maior satisfação profissional ao participar do processo educacional dos alunos surdos, contribuindo para a construção de um ambiente escolar mais inclusivo e acolhedor.

No entanto, ainda há desafios a serem superados na área. É fundamental investir na formação dos intérpretes de Libras, garantindo que eles tenham o conhecimento necessário para atuar de forma eficaz no processo educacional. Além disso, é importante promover a colaboração entre os professores de matemática e os intérpretes de Libras, para que juntos possam desenvolver estratégias de ensino mais adequadas às necessidades dos alunos surdos. Portanto, a temática envolve questões complexas de inclusão, acessibilidade e atuação dos intérpretes de Libras. Os resultados obtidos nesta pesquisa mostram que a presença desses profissionais

[4]O dicionário documenta 14.500 sinais de Libras (Língua Brasileira de Sinais) em entradas lexicais individuais, trazendo os verbetes correspondentes ao sinal em português e inglês, a definição do significado do sinal e dos verbetes, ilustrações e a descrição detalhada da forma do sinal. São sinais do universo surdo brasileiro de todas as regiões geográficas nas mais variadas áreas, como educação, artes, cultura, esportes, pessoas, relações humanas, comunicação, religião, corpo, medicina, sexualidade, natureza, economia, trabalho, leis, política e preocupações sociais. Além disso, contém escrita visual direta do sinal em *SignWriting*, permitindo ao leitor concentrar-se nos traços distintivos que possibilitam diferenciar sinais semelhantes, e é possível ainda encontrar a descrição da etimologia do sinal pela análise dos morfemas que compõem sua estrutura e uma breve análise do parentesco semântico entre o sinal e outros sinais que compartilham alguns de seus morfemas moleculares.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v9i1.3995

é fundamental para garantir o sucesso acadêmico dos alunos surdos e promover uma educação mais inclusiva e igualitária.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Rosa Oliveira Marins et al. **Formação de Professores e Estratégias de Ensino: Perspectivas Teórico-Práticas**. Appris Editora e Livraria Eireli-ME, 2018.

BORGES, Inês; CÉSAR, Margarida. Eu leio, tu ouves, nós aprendemos**: Experiências de aprendizagem matemática e vivências de inclusão de dois estudantes Surdos, no ensino regular.** Interacções, v. 8, n. 20, 2012.

CADERNOS, P. D. E. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. 2015.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURÍCIO, Aline Cristina. **Novo Deit-Libras dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (Libras) baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas-v. 1**. In: Novo Deit-Libras dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (Libras) baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas-v. 1. 2009. p. 1219-1219.

FERNANDES, S. H. A. A.; HEALY, Lulu. **Ensaio sobre a inclusão na Educação Matemática.** Revista Iberoamericana de Educación Matemática, v. 10, p. 59-76, 2007.

FERRONATO, Rubens et al. **A construção de instrumento de inclusão no ensino de matemática.** 2002.

GESSER, Audrei. **Libras? que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. Parábola, 2009.

GUERRA, Avaetê de Lunetta; SOUZA, Francimeire Sales; Penha, Jonas Marques; COUTINHO, William Jônatas Vidal. Educação em foco: **Letramentos e acessibilidade no ensino**. Atena Editora, Ponta Grossa, p. 20-33, 2020.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v9i1.3995

NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius. **Surdez, inclusão e matemática**. Revista Espaço, n. 40, 2013.

QUADROS, RM de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.** Porto Alegre: Artmed, v. 1, p. 222, 2004.

SILVA, Joseli Alves; PINTO, Gisela Maria da Fonseca: **As ações do professor de Matemática e do intérprete educacional de Libras junto ao aluno surdo.**