

ENSINO DE MATEMÁTICA A ESTUDANTE SURDO: DIFICULDADES E ESTRATÉGIAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.

Ana Clara Soares Martins ¹
Jorge Ricardo Coutinho Machado ²
João Batista Mendes Nunes ³

RESUMO

Este trabalho busca identificar dificuldades no processo de ensino-aprendizagem de Matemática a pessoas surdas e propor estratégias de superação fundamentadas na relação professor-estudante. A relação entre professores de matemática e aprendizes surdos é eficiente quando o professor tem uma qualificação adequada durante sua formação inicial, ou quando tem experiência docente de trabalho com esse público. A metodologia adotada na pesquisa é de caráter quali e quantitativo, pois foram utilizados dados numéricos e respostas a questionários submetidas a Análise Textual Discursiva (ATD). A pesquisa foi realizada através de um formulário online direcionado a professores de Matemática, intérpretes de Libras e pessoas não ouvintes. Os dados obtidos apontam para uma crítica à desqualificação dos profissionais da área de Matemática no que se relaciona a Educação Inclusiva. Nesse sentido propõe como estratégia para contornar essa dificuldade que limita o trabalho do docente dentro do processo de ensino-aprendizagem: melhor formação; seja inicial, continuada ou contínua (no ambiente da escola), que atenda à urgência dos estudantes, já que nem sempre há um intérprete na escola. As respostas dos colaboradores ao questionário também evidenciam a importância dos professores buscarem a utilização de estratégias diversificadas para melhora no ensino de conceitos matemáticos, principalmente com materiais visualmente estimulantes.

Palavras-chave: Ensino de Matemática, Estudante surdo, Estratégia de ensino, Materiais visuais, Formação de professores.

INTRODUÇÃO

O ensino de Matemática para pessoas surdas apresenta desafios específicos que requerem uma reflexão mais aprofundada sobre as metodologias pedagógicas e a formação dos professores. As relações entre professor e estudantes surdo se tornam mais eficientes quando o profissional possui uma formação adequada ou já tem experiência com esse público. Sobre a interação professor-estudante-intérprete, concordamos com Vygotsky (2007) ao definir sobre a zona do desenvolvimento

¹ Graduanda pelo Curso de Licenciatura Integrada da Universidade Federal do Pará - UFPA, ana.soares.martins0@gmail.com ;

² Doutor em educação em Ciências, professor do IEMCI/UFPA, jmachado@ufpa.br . ;

³ Doutor pelo Curso de PPGECEM da Universidade Federal do Pará- UFPA, joaobmendesnunes@gmail.com ;

proximal (ZDP), potencializada na interação daquele que aprende com outros sujeitos mais experientes, tornando a aprendizagem mútua.

Este trabalho busca identificar as principais dificuldades enfrentadas no processo de ensino-aprendizagem da Matemática para pessoas surdas, porque embora a matemática seja uma disciplina visual, por ser recheada de ideias que se originam dos conceitos de número, grandeza e forma (Boyer, 2002) apresenta subjetividade, o que se faz necessário propor estratégias que possam superar tais barreiras, com foco na interação entre professor e aluno.

A pesquisa surgiu das seguintes indagações: o que o estudante surdo pensa sobre a aula de Matemática? Eles entendem a explicação do professor? Qual seria a forma de melhorar a aula de Matemática para esses estudantes? O professor tem formação para ensinar alunos com essa particularidade? Essas são as principais perguntas motivadoras da pesquisa.

Como hipótese entendemos a necessidade do aprimoramento da formação contínua dos profissionais para atender as demandas de uma educação inclusiva. Gil (2007, p. 19, apud Soares e Sales, 2018, p. 39) observou a necessidade da formação dos professores de matemática e da educação especial; a adoção por parte escola das concepções inclusivas; e o aprimoramento de métodos de comunicação e escrita”.

Em se tratar da prática docente ao processo de inclusão, é recorrente a necessidade de metodologias diversificadas e do uso de recursos visuais que favoreçam a compreensão dos conceitos matemáticos, para Soares e Sales (2018) a educação inclusiva é um movimento que envolve todos os profissionais da educação, de forma humanista, com os princípios educativos estando voltados para o conhecimento do homem enquanto ser pensante, contribuindo para um ambiente educativo mais inclusivo e eficaz, ressignificando as práticas pedagógicas para uma inclusão como direito e não como obrigação.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta pesquisa caracteriza-se por uma abordagem qualitativa e quantitativa para obtenção e análise de dados. Optamos pelo uso da pesquisa quali-quantitativa, pois recorreremos à estatística para explicação dos dados e a análise subjetiva para interpretações das realidades apontadas pelos dados, conforme aponta (Souza e Kerbaudy, 2017).

O levantamento de dados foi realizado por um formulário online, direcionado a três grupos alvos: professores de Matemática, intérpretes de Libras e estudantes surdos, o que possibilitou a construção de dados numéricos e de respostas discursivas. Os colaboradores da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido participando como voluntários e fornecendo informações para análise desta pesquisa.

Os dados quantitativos foram organizados por meio da estatística, enquanto os dados subjetivos por meio da interpretação subjetiva. Ambos os dados foram tratados por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), segundo Moraes (2003) e Moraes e Galiuzzi (2007).

A ATD, permite uma melhor compreensão das percepções e experiências dos participantes em relação ao processo de ensino-aprendizagem de Matemática para pessoas surdas. Essa abordagem parte da Unitarização, passa pela Categorização, o Novo Emergente que resulta em um Metatexto e finaliza com Um Processo Auto Organizado. A análise possibilitou identificar as principais dificuldades enfrentadas, além de contribuir para a proposição de estratégias focadas na melhora da relação professor-estudante.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

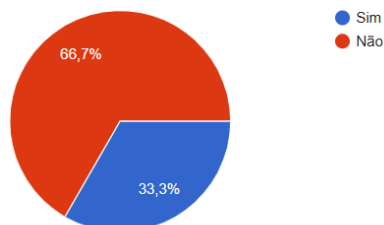
Os resultados dessa pesquisa foram divididos em duas categorias, uma direcionada as respostas dos participantes surdos e a outra aos professores de Matemática/intérprete de Libras

Análise das reflexões dos estudantes surdos

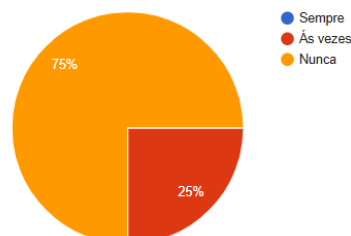
Pra início de análise, é importante ressaltar que o estudo foi realizado com pessoas 100% surdas, e que fazem o uso da Libras como principal forma de comunicação e primeira língua; a idade dos participantes variam entre 20 e 60 anos, apresentando diferentes níveis de escolaridade, e foi analisado como foi o ensino de Matemática em suas percepções. Acompanhem os gráficos.

Gráfico 1 e 2 respectivamente: material didático adaptado e acesso a intérprete de Libras

Você já teve acesso a material didático de matemática adaptado para surdos?



Você tem/teve acesso a um intérprete de Libras durante as suas aulas de matemática?

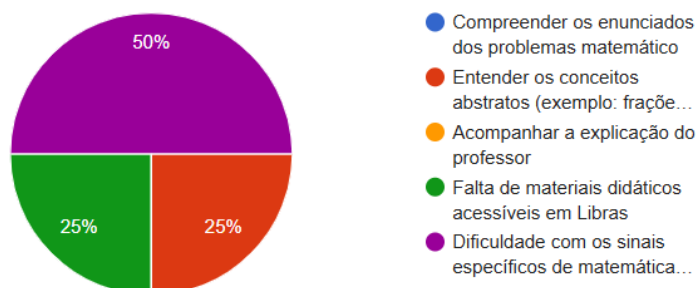


Fonte: elaborado pelos autores, 2025.

Logo no início da pesquisa é perguntado sobre a utilização de materiais didáticos adaptados para pessoas surdas (Gráfico 1), 33,3% dos participantes disseram que já tiveram o acesso porém mais da metade não teve, e os que tiveram disseram que o material era improvisado. No gráfico (2), 75% dos participantes responderam que nunca tiveram acompanhamento de um intérprete de Libras durante as aulas de matemática, os 25% que tiveram foi porque buscaram ter aulas particulares de matemática.

Gráfico 3: dificuldades para aprender Matemática

Quais são as principais dificuldades que você enfrenta ao aprender matemática? (pode marcar mais de uma opção)



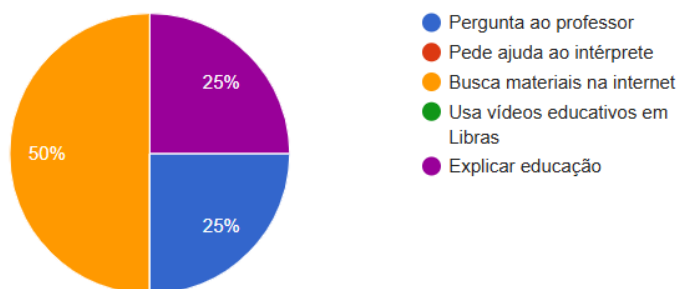
Fonte: elaborado pelos autores, 2025.

Ao serem perguntados sobre o que os estudantes surdos tinham dificuldades (Gráfico 3), 50% afirmaram que é nos sinais específicos de Matemática, isso porque, para eles, os sinais não fazem sentido ou ainda assim continua muito abstrato, além de

não ter materiais acessíveis em libras. Nessa mesma linha ainda, quando se foi perguntado o que esses estudantes faziam quando não entendiam algum conceito matemático, 50% respondeu que procura materiais na internet, enquanto os outros 50% busca ajuda de um professor, como se pode ver abaixo: (Gráfico 4).

Gráfico 4: estratégia pessoal para aprender Matemática

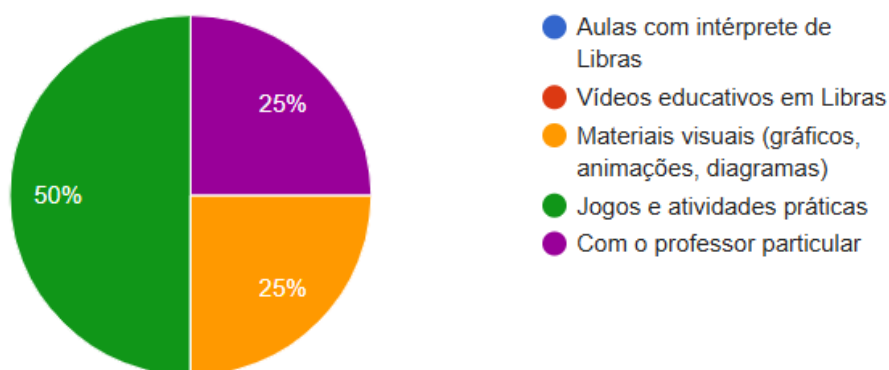
Quando você não entende um conceito matemático, o que costuma fazer?



Fonte: elaborado pelos autores, 2025.

Gráfico 5: Como aprende Matemática

Como você prefere aprender matemática?



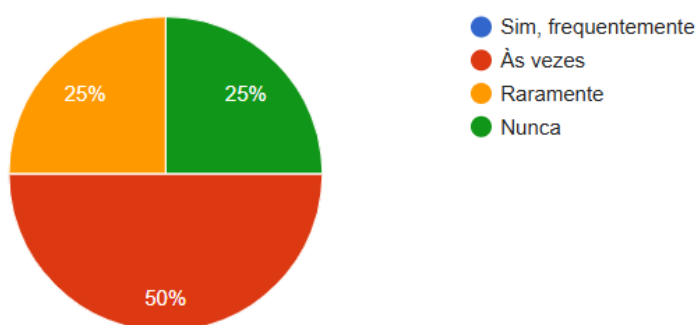
Fonte: elaborado pelos autores, 2025.

Na questão de como preferem aprender Matemática (Gráfico 5), 75% dos participantes optaram por opções em que há um objeto de manipulação ou um objeto

visual, porém os 25% que escolheram a opção do professor particular afirmaram que é utilizando materiais e estratégias acessíveis para o público surdo.

Gráfico 6: recursos visuais para ensinar Matemática

O professor usa/usou recursos visuais para ensinar matemática?



Fonte: elaborado pelos autores, 2025.

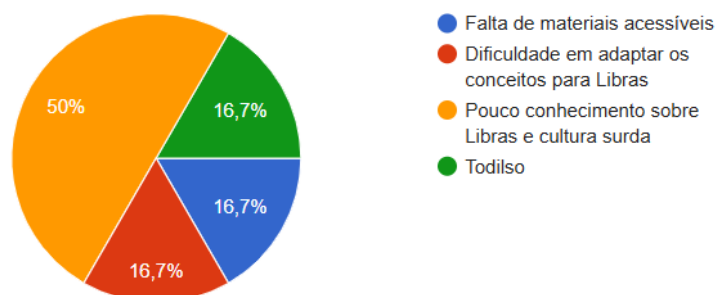
Como observamos no (Gráfico 6), o que é preferência para eles é bem diferente do que acontece/aconteceu. Em 75% dos casos os professores fizeram uso de recursos visuais para ensinar Matemática (às vezes e raramente), foi perguntado sobre esses casos e os participantes disseram que foi utilizado por um professor particular ou por um profissional do AEE.

Pensando também em como melhorar essa relação de ensino-aprendizagem de Matemática para pessoas surdas, foi feita a pesquisa com os professores de matemática e intérpretes de Libras para saber as dificuldades que eles passam ao trabalhar com esse público.

Análise das reflexões dos professores de Matemática e intérprete de Libras

Gráfico 7: principais dificuldades ao ensinar Matemática

Quais são as principais dificuldades ao ensinar matemática para alunos surdos?



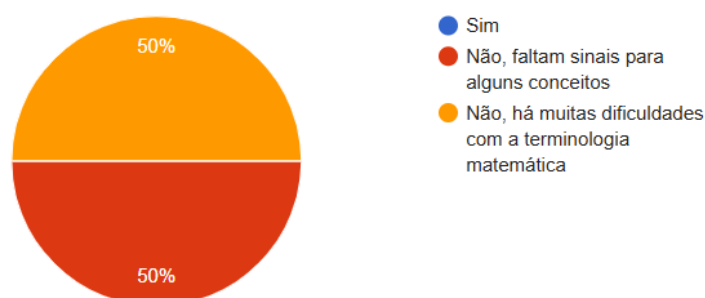
Fonte: elaborado pelos autores, 2025.

Quando se pensa nas dificuldades de ensinar Matemática para pessoas surdas (Gráfico 7), 50% dos participantes responderam que ter pouco conhecimento sobre Libras e a cultura surda é uma delas, isso por não conseguirem se comunicar com o aluno; outras dificuldades que eles apontaram foi a falta de material acessível e a dificuldade em adaptar os conceitos para libras.

Professores relataram que tentam essa adaptação do conceito de matemática para Libras, mas às vezes é preciso inventar sinais, ou por não ter o sinal específico ou por não saber, e que quando o estudante aprende o conceito ele mesmo cria um sinal que faça sentido para ele. Além de que muitas terminologias matemáticas não possuem sinais próprios por serem muito abstratas, então alguns sinais são inventados na hora ou se faz o empréstimo de outros sinais; isso é uma das dificuldades apontadas pelos profissionais logo abaixo nos (Gráfico 8 e 9).

Gráfico 8: compreensão se os sinais de Libras são suficiente para ensinar Matemática e reação dos estudantes quanto a falta de sinais para ensinar Matemática

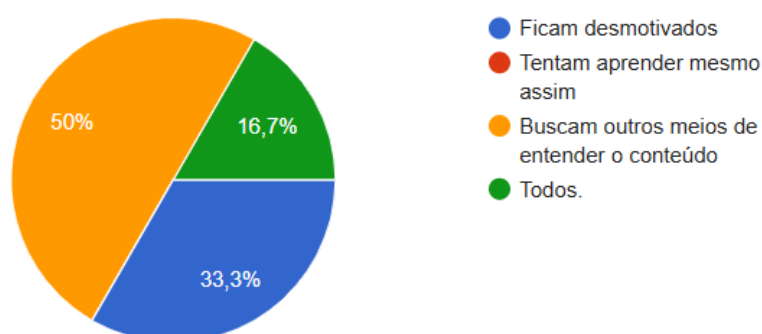
Você sente que os sinais existentes em Libras são suficientes para ensinar matemática de forma clara?



Fonte: elaborado pelos autores, 2025.

Gráfico 9: reação dos estudantes quanto a falta de sinais para ensinar Matemática

Como os alunos surdos reagem quando há falta de sinais para certos conteúdos?



Fonte: elaborado pelos autores, 2025.

Os resultados obtidos revelam que a falta de conhecimento de estratégias para ensinar a comunidade surda e de Libras é uma das principais barreiras no processo de ensino-aprendizagem de Matemática para pessoas surdas. A fala de um dos entrevistados é “às vezes no ensino de matemática falta um intérprete”, após explicar que não adianta ele estar na aula de Matemática com um professor ouvinte que não sabe Libras, não consegue aprender. Isso destaca a importância do movimento que envolve todos os profissionais da educação no ambiente escolar, sejam

estudantes-intérprete-professores conforme Soares e Sales (2018) e da interação com o outro no processo de aprendizagem como afirma Vygotsky (2007).

Com isso, a maioria dos participantes apontaram a falta de formação específica, tanto inicial ou continuada, como um dos fatores limitantes para o desenvolvimento de atividades eficazes, como apontam Soares e Sales (2018). Além da ausência de intérpretes de libras nas escolas, o que dificulta ainda mais esse processo de compreensão de conceitos.

A pesquisa mostra a necessidade de uma formação docente direcionada, que contemple aspectos relacionados à surdez. Ressaltando a importância do uso de recursos e estratégias visualmente estimulantes, como jogos, gráficos e tecnologias assistivas, para melhor aprendizagem dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apontam que a formação adequada do professor, junto a metodologias inclusivas e ao apoio de intérpretes, promovem uma melhor relação entre professor e aluno surdo, contribuindo para um ambiente mais colaborativo.

Como dificuldades para o ensino de Matemática a estudantes surdos, a pesquisa destaca: falta de material adaptado para o ensino de Matemática, falta de ter um intérprete de Libras, dificuldades em compreensão dos enunciados Matemáticos e entender os conceitos abstratos, pouco uso de recursos visuais pelos professores para ensinar Matemática, falta de formação aos professores e falta de sinais para ensinar conceitos específicos da Matemática.

Por fim, a pesquisa mostra que a superação das dificuldades no processo de ensino-aprendizagem de matemática para pessoas surdas depende de ações integradas que envolvem formação docente, adaptações de conteúdos e a valorização de uma comunicação bilíngue em Libras e Portugues.

REFERÊNCIAS

BOYER, C. B. **História da Matemática**. Edgard Blucher, São Paulo, 2002.

MORAES, R.: Uma Tempestade De Luz: A Compreensão Possibilitada pela Análise Textual Discursiva. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003. MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C.: Análise textual discursiva. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

SOARES, Maria Eliana; SALES, Elielson Ribeiro. Das memórias às ideias: orientações sobre a visualidade na Educação Matemática para surdos. **REPPE: Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino**, Cornélio Procópio, v. 2, n. 1, p. 61-90, 2018. ISSN 2526-9542.

SOARES, Maria Eliana; SALES, Elielson Ribeiro de. Uma reflexão sobre pesquisas em Educação Matemática e Educação de Surdos. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros, v. 2, n. 4, p. 31-56, jan./abr. 2018.

SOUZA, Kellecia Rezende; Kerbauy, Maria Tereza Miceli. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 21-44, jan./abr. 2017

_____. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores (Org. Michel Cole et al.). Trad. José Cipolla Neto [et al]. 7ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.