



ENEMI e Educação de Surdos: Materiais Didáticos e Sinais

Eduardo Waldmann Brasil Matias¹

Julianna Silva Ferreira²

Viviana Lorena Vargas Grajales³

Resumo do trabalho: O presente trabalho tem como objetivo apresentar duas produções voltadas à educação matemática para alunos surdos, ambas realizadas a partir de um estudo bibliográfico dos anais das três edições do Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI). Para isso, articula-se a discussão de dois eixos principais explorados por Matias (2024) e Ferreira (2025), respectivamente: a ausência de sinais matemáticos na Língua Brasileira de Sinais e a importância do uso de materiais didáticos no ensino de matemática para surdos. Com o propósito de explorar e unir essas temáticas, é apresentado inicialmente uma breve introdução do evento utilizado como base de dados em ambos estudos, bem como a sua importância no campo da educação inclusiva. Posteriormente, são apresentados os referenciais teóricos que fundamentam a discussão, seguido dos procedimentos metodológicos abordados nos trabalhos analisados. Em seguida, são mostrados os resultados obtidos, evidenciando aproximações e contribuições dessas investigações. Por fim, apresentam-se reflexões finais que ressaltam a necessidade de aprofundamento dessas discussões no campo da educação matemática inclusiva, considerando os desafios e possibilidades no ensino de matemática para estudantes surdos.

Palavras-chave: educação matemática inclusiva, educação de surdos, Libras, falta de sinais, materiais didáticos.

Introdução

O Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI) configura-se como um evento de cunho científico voltado para o ensino inclusivo de matemática. Criado pelo grupo de trabalho 13 da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, a partir da necessidade de discutir e dar visibilidade às questões relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem de matemática em contextos de diversidade, o evento reúne pesquisadores, professores e estudantes que compartilham investigações, experiências e reflexões voltadas à construção de abordagens mais inclusivas.

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, eduardomatias@ufrj.br.

² Universidade Federal Fluminense, juliannafferreira@id.uff.br.

³ Universidade Federal Fluminense, viviana_grajales@id.uff.br.



Ao longo de suas três edições, o evento tem contribuído para um campo de estudos e pesquisas que vem se fortalecendo cada vez mais, visto o aumento no número de participantes e a diversidade de trabalhos apresentados. Esse movimento mostra uma ampliação do interesse pelo tema e uma emergência nas discussões mais específicas dentro do campo, como aquelas relacionadas à educação matemática para surdos. Além disso, ao disponibilizar gratuitamente os anais de suas edições, o evento contribui na divulgação do conhecimento produzido e servem como base de dados para novos estudos

As monografias de Matias (2024) e Ferreira (2025), que fundamentam a presente comunicação científica utilizaram os I, II, III ENEMI para desenvolver pesquisas bibliográficas. Os autores abordaram, respectivamente, a ausência de sinais matemáticos na Libras e a importância do uso de materiais didáticos no ensino de matemática para alunos surdos.

Este trabalho, portanto, tem como objetivo divulgar ambas pesquisas acerca dos anais do ENEMI para refletir sobre alguns assuntos comuns na docência para surdos. Para isso, este texto se inicia com reflexões acerca dos estudos surdos sobre a educação matemática, explicando também os temas de cada uma das duas pesquisas. Após, o percurso metodológico é apresentado com a coleta bibliográfica e categorização de trabalho, sendo estes resultados discutidos após.

Fundamentação teórica

Para a construção de pesquisas que fujam de um entendimento patologizante da surdez, esta comunicação utiliza concepções advindas dos estudos surdos brasileiros, especialmente a cultura surda e a experiência visual. A partir de conceitos e estudos vindos de campos de estudo socioantropológicos e culturais da surdez, pode-se tentar impedir a normatização dos estudantes. A história dos surdos já



mostrou extensas tentativas de tentar modificar surdos com a intenção de torná-los *ouvintes incompletos* através de terapias e metodologias educativas sem sucesso, como aquelas apoiadas pelo Congresso de Milão (STROBEL, 2007).

Então, o surdo precisa ser enxergado como um indivíduo pertencente à sociedade com características distintas de um outro grupo. Em termos de lei brasileira, surdo seria aquele que, por conta de perda auditiva, manifesta sua cultura através da Língua Brasileira de Sinais, a Libras (BRASIL, 2002). A cultura citada seria, portanto, a cultura surda. De acordo com Strobel, a cultura surda:

[...] é o jeito de o sujeito surdo entender o mundo e de modificá-lo a fim de torná-lo acessível e habitável, ajustando-o com as suas percepções visuais, que contribuem para a definição das identidades surdas e das “almas” das comunidades surdas. Isto significa que abrange a língua, as ideias, as crenças, os costumes e os hábitos do povo surdo. (STROBEL, 2008, p. 22)

A cultura surda está alicerçada na experiência visual do surdo. Este, por sua vez, “significa a utilização da visão, em substituição total à audição, como meio de comunicação” (PERLIN; MIRANDA, 2003, p. 218 apud STROBEL, 2008, p. 39) e, por isso, há a compreensão de que toda expressão surda, na própria mente do sujeito ou em sua interação com o mundo, tem uma característica inatamente distinta daquela produzida por um ouvinte.

Nessa perspectiva, a pedagogia surda surge como aliada ao professor de matemática para repensar sua docência e a sala de aula quando um surdo está presente. A Pedagogia Surda, proposta por Campello (2008), se faz presente quando a experiência visual do aluno surdo é valorizada como meio didático. Assim, a construção de uma matemática que possa ser compreendida e discutida através da visualidade se torna primordial para o aluno surdo. Cabe ao professor, no entanto, se tornar proficiente em apresentar a matemática num novo substrato e entender as novas relações pedagógicas que daí surgem, como aquelas que envolvem o intérprete educacional.



Esses conceitos se aproximam à proposta da Etnomatemática Surda de Alberton, isto é, a “noção que traz em si a diferença, a experiência, a forma de recepção, a cultura, a comunidade e todas as práticas dos sujeitos surdos, os quais aprendem e produzem a partir das marcas de identidade dessa comunidade” (ALBERTON, 2021, p. 58). Afinal, os surdos, quando analisados sob uma lente antropológica, são um grupo produtor de conhecimento, inclusive de matemática. Desse modo, duas propostas — que devem andar de mãos dadas — podem ser feitas a este professor. A primeira é usar materiais didáticos baseados na visualidade e vivência para a construção de conceitos matemáticos. A segunda é compreender a Libras e os sinais matemáticos que serão base da discussão e compreensão dos conceitos.

Os sinais matemáticos na Libras

A Libras, como as outras línguas de sinais, é uma língua gesto-visual. Uma das suas diferenças em relação às línguas orais, como o português ou inglês, está no uso de sinais em substituição a palavras.

Para a Libras, o sinal pode ser compreendido como uma unidade básica de sentido. Ele é composto por cinco parâmetros, sendo eles a configuração de mão, ponto de articulação, movimento, orientação da mão e expressão facial-corporal (GESSER, 2009) de forma que o uso indevido desses parâmetros pode, inclusive, causar perdas de sentido na comunicação (DAWES, 2021). A Libras também conta com um alfabeto datilológico que pode ser usado para nomes próprios e para termos que ainda não se definiu um sinal.

E é nesse espaço que a Libras com a matemática se encontra: não há sinais para todos os conceitos, muito provavelmente dada a sua recente chegada e ocupação no meio acadêmico (PINTO, ESQUINCALHA, 2019). Enquanto alguns sinais para a matemática curricular do ensino básico já estão presentes em repositórios



acadêmicos, alguns trabalhos (PINTO, 2018; PINTO, ESQUINCALHA, 2019) apontam que existe um vácuo de sinais que pode ser prejudicial para o ensino.

Uma solução comum que surge em sala de aula é a negociação de sinais. Esta prática consiste em criar localmente um sinal para determinado conceito de forma que a comunicação seja mais fluida. Enquanto esse neologismo seja um fenômeno natural das línguas, um sinal não traz consigo uma auto explicação conceitual. Por isso, como mostraram os relatos de Sales, Penteado e Moura (2015) e de Gonçalves *et al* (2023), cabe em sala um trabalho pedagógico que reúna professores, intérpretes e estudantes para pensar nos laços que a matemática conceitualmente tem com a linguagem e as línguas.

A abordagem de negociação de sinais, contudo, é sempre fundada numa contextualização. Uma forma de contextualizar as ideias matemáticas pode ser, por exemplo, através dos materiais didáticos.

Materiais didáticos

A utilização de materiais didáticos como ferramenta de ensino vem se popularizando devido a sua funcionalidade e praticidade na visualização de conteúdos escolares que costumam ser abordados de forma teórica. De acordo com Lorenzato (2021, p.27), material didático é “qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem”, podendo ser um objeto manipulável, que permite transformações por continuidade, ou estático, que não permite alteração em sua forma, desde que tenha um objetivo pedagógico definido. Assim, no ensino de matemática, esses recursos podem contribuir, pois transformam conceitos matemáticos abstratos em representações visuais mais acessíveis e concretas, e se aproximam da realidade do aluno, favorecendo sua participação ativa na construção do conhecimento.



Essas ferramentas também recebem destaque no campo da educação de surdos, posto que a visualidade é uma potencialidade que deve ser explorada. Campello (2008) define essa perspectiva como Pedagogia Visual, caracterizada “[...] como aquela que se ergue sobre os pilares da visualidade, ou seja, que tem no signo visual seu maior aliado no processo de ensinar e aprender”. Com isso, é perceptível a grandiosa conexão entre a Pedagogia Visual e a educação de surdos. Essa relação deve ser amplamente explorada no âmbito escolar, uma vez que se baseia no uso de recursos que atendem às necessidades particulares dos indivíduos surdos. Dessa forma, torna-se evidente a importância do uso de materiais didáticos criados e adaptados como mediadores do conhecimento nas aulas de matemática para alunos surdos, principalmente quando articulados com a Libras, no qual favorecem a comunicação em sala de aula e contribuem para a construção de significados.

Metodologia

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, desenvolvida a partir da análise dos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI). Considerou-se como base da pesquisa os trabalhos publicados nas três primeiras edições do evento: I ENEMI (2019), II ENEMI (2020) e III ENEMI (2023), disponíveis gratuitamente em seus anais.

A pesquisa foi construída a partir da articulação de dois levantamentos bibliográficos, realizados de forma independente em Trabalhos de Conclusão de Curso: um voltado à falta de sinais matemáticos em Libras no ensino de Matemática para estudantes surdos (MATIAS, 2024), e outro à materiais didáticos no ensino de Matemática para esse público (FERREIRA, 2025).

As duas monografias, de Matias (2024) e de Ferreira (2025), se utilizaram da abordagem meta-analítica. A meta-análise (BICUDO, 2014), como tipo procedimental



de pesquisa, trata-se da pesquisa sobre a pesquisa em seus sentidos interpretativos. Pode ser compreendida “como uma retomada da pesquisa realizada, mediante um pensar sistemático e comprometido de buscar dar-se conta da investigação efetuada” (p. 13).

No presente texto, os resultados foram reunidos e reorganizados com o objetivo de compreender de que forma os materiais didáticos podem se apresentar como estratégia para mediar a comunicação e a construção de significados matemáticos no ensino de alunos surdos especialmente como possibilidade pedagógica diante da falta de sinais matemáticos em Libras.

A seleção inicial considerou trabalhos que abordassem o tema da educação de surdos. Foram considerados apenas trabalhos submetidos nas modalidades de comunicação científica e relato de experiência que exibissem títulos ou palavras-chaves diretamente associados com a educação de surdos. Os termos de foco encontrados nos títulos e palavras-chave foram os seguintes: aluno surdo, alunos surdos, ausência de sinais em Libras, docência e surdez, educação bilíngue para surdos, educação de surdos, educação matemática de surdos, estudantes surdos, estudantes surdos/as, experiência do ser surdo, gestos, intérprete de Libras, intérprete educacional de Libras, Libras, língua brasileira de sinais, modalidade bilíngue, narrativas surdas, pedagogia surda, pesquisas sobre surdez, pessoas surdas, professor(a) surdo(a), professor de matemática surdo, professor surdo de matemática, surdez, surdo, surdo no ensino superior, surdocegueira, surdos, surdos e inclusão.

Assim, nos anais dos três ENEMIs foram identificadas 72 publicações, as quais passaram por uma leitura exploratória para identificar os que abordavam a ausência de sinais matemáticos em Libras, bem como os que descreviam a elaboração ou utilização de materiais didáticos voltados ao ensino de Matemática para estudantes surdos. Os resultados dessa etapa estão descritos na Tabela 1.



Tabela 1 - trabalhos sobre falta de sinais e material didático

ENEMI	Total de trabalhos publicados	Trabalhos sobre surdez	Trabalhos sobre falta de sinais	Trabalhos que abordam MD
I	76	14	4	4
II	146	38	7	14
III	149	21	5	6
Total	379	72	16	24

Fonte: elaborada com base em Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (2019, 2020, 2023).

Descrição da tabela: Nos I, II e III ENEMIs, foram publicados 76, 146 e 149 trabalhos respectivamente, totalizando 379 textos. Destes textos, 14, 38 e 21 trataram do tema surdez, num total de 72. Deles, 4, 7 e 5 abordam de falta de sinais, somando 16; enquanto 4, 14 e 6, trabalhos abordaram MD, somando 24 trabalhos.

Após, a partir de uma leitura aprofundada dos textos inicialmente selecionados, foram criados temáticos. Esses temáticos, de cunho interpretativo, conforme a meta-análise (BICUDO, 2014), são parte das análises de Matias (2024) e Ferreira (2025) sobre os trabalhos do ENEMI, explicadas na seção seguinte.

Resultados

Materiais didáticos

Com base na análise dos 24 trabalhos que abordaram materiais didáticos foi possível levantar algumas considerações relevantes sobre suas características e direcionamentos. As primeiras classificações do MD foram em Teórico (com 5 trabalhos), Pictórico (10 trabalhos) e Concreto (12 trabalhos), que se referem aos diferentes formatos de apresentação dos recursos pedagógicos considerando Vale (2002). As segundas classificações foram relacionadas à metodologia de



Aprendizagem Passiva (5 trabalhos) e Ativa (19 trabalhos), que examinam as abordagens pedagógicas utilizadas e o nível de engajamento dos alunos no processo de ensino e aprendizagem. A última classificação é sobre o foco dos materiais em relação às diferentes fases da educação básica, como Ensino Fundamental 1 (21 trabalhos) e Etapas Posteriores (3 trabalhos).

Falta de sinais

A partir da leitura analítica dos 16 textos que tratavam de falta de sinais, pôde-se identificar três eixos temáticos de convergência. Estes eixos foram nomeados de vivência em inclusão ou bilinguismo; discursividade e Libras; e produção e divulgação. O primeiro eixo contou com 8 trabalhos, o segundo com 8 e o terceiro com 4. Note que os trabalhos puderam abranger mais de um eixo.

Discussão

A partir dos levantamentos realizados, é possível criar relações entre os diferentes resultados das pesquisas.

É possível perceber uma predominância de trabalhos com MD pictóricos, MD concretos, MD de metodologia ativa e MD para uso no Ensino Fundamental 1. Esta predominância do material pictórico, concreto e ativo pode estar associada com a força da Pedagogia Surda enquanto epistemologia. Contudo, a concentração de MD no Ensino Fundamental 1 pode sugerir a dificuldade de elaborar MD para determinados conteúdos de outras etapas da educação

Por outro lado, os eixos temáticos acerca da falta de sinais sugerem o percurso de um professor que recebe surdos em sala e percebe a falta de sinais empiricamente. A partir da prática docente cotidiana, mediante o contato da surdidade, o professor de matemática percebe a Libras, por vezes, como incipiente. Aprofundando-se na Libras, ele organiza estratégias linguísticas e discursivas que mostram um percurso



pedagógico com ou sem sinais matemáticos novos. Ao final, o professor aperfeiçoa suas estratégias didáticas e divulga materiais ou sinais elaborados.

Vale, então, pensar na Pedagogia Visual de Campello (2008) associada com a Etnomatemática Surda de Alberton (2021). Se existe ênfase tão forte em se usar MD com o aluno surdo, compreende-se que esse uso não pode ser raso. É necessário inserir o MD na vivência — que inclui sua língua de sinais e outras expressões visuais e culturais — desse estudante para propor verdadeiramente uma matemática visual com nuances e complexidades, longe de uma matemática simplesmente em sinais ou apoiada em um material sem trocas discursivas.

Considerações Finais

Conhecer os trabalhos apresentados no I, II e III ENEMI e organizá-los de acordo com seus temas dentro da educação matemática de surdos permite entender como a academia tem organizado seus esforços de pesquisa. Centrando os olhares para os trabalhos que abordam MD ou falta de sinais, foram percebidos alguns padrões de pesquisa.

A concentração de MD que são pictóricos, concretos e ativos, enquanto podem ser embasados nas perspectivas da Experiência Visual, abrem espaço para refletir a possibilidade de MD que sejam focados em conteúdos considerados mais abstratos de dentro da educação matemática. Essa percepção sobre o abstrato, contudo, já afeta os pesquisadores sobre a falta de sinais, seja ao perceber a falta ou propor sinais novos.

Uma hipótese que surge quanto ao uso de MD e a Libras na educação matemática de surdos é de que eles são indissociáveis. Sugere-se que não é possível desenvolver uma boa Pedagogia Surda que não se utilize da visualidade a partir do MD ou deixe de lado um uso amplo e extenso da língua própria do aluno surdo. Essas



duas abordagens pedagógicas devem caminhar lado-a-lado, uma amparada na outra, para compor uma educação matemática inclusiva bem fundamentada.

Essas tendências acadêmicas sugerem um terreno fértil para materiais e práticas didáticas em Libras que consigam abordar temas de um princípio concreto a um pensamento matemático abstrato. Junto a isso, faz-se necessário um cuidado discursivo na língua de sinais durante a prática que permita esse movimento.

Referências

ALBERTON, B. F. A.. **Etnomatemática Surda**: práticas discursivas no ensino de Matemática para surdos. 2021. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2021.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Meta-análise: seu significado para a pesquisa qualitativa. In: **REVEMAT**, v. 9, Ed. Temática (junho), p. 07-20, 2014. Disponível em: ([Link Externo](#)). Acesso em: 1 jun. 2026.

BRASIL. Lei nº 10.426, de 24 de abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências**. Disponível em: ([Link Externo](#)). Acesso em 20 mar. 2026.

CAMPELLO, A. R. S. **Aspectos da visualidade na educação de surdos**. 2008. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

DAWES, T. P. **Validação de Sinais em Contexto Institucional Específico: sinais-terminos para biologia**. 2021. 196f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem do Instituto de Letras, Universidade Federal Fluminense 2021.

FERREIRA, J. S. **Materiais didáticos no ensino de matemática para alunos surdos**: uma revisão bibliográfica nos anais do ENEMI. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2025.



GESSER, A. **LIBRAS? Que língua é essa?**: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

GONÇALVES, F. A. R. S. *et al.* Oficina Libras + Matemática: um relato de experiência sobre o seu papel social. **Arqueiro**. Rio de Janeiro: INES, v. 45, p. 79-86, jun./dez. 2023. Disponível em: ([Link Externo](#)). Acesso em: 20 mar. 2026.

LORENZATO, S. (org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2021. (Coleção Formação de Professores).

MATIAS, E. W. B. **Tá na ponta do dedo**: um estudo bibliográfico sobre falta de sinais matemáticos da Libras nos ENEMIs. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Matemática) – Instituto de Matemática e Estatística, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2024.

PINTO, G. M. F.. **O intérprete educacional de Libras nas aulas de Matemática**. 2018. 201p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Ensino e História da Matemática e da Física, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

PINTO, G. M. F.; ESQUINCALHA, A. C. Narrativas sobre a formação inicial de um professor de matemática surdo. **Educação Matemática em Revista**. Brasília, v. 24, n. 65, p. 64-80, set./dez. 2019.

SALES, E. R.; PENTEADO, M. G.; MOURA, A. Q. A Negociação de Sinais em Libras como Possibilidade de Ensino e de Aprendizagem de Geometria. **Bolema**. Rio Claro (SP), v. 29, n. 53, p. 1268-1286, dez. 2015.

STROBEL, K. História dos Surdos: Representações “Mascaradas” das Identidades Surdas. In: QUADROS, R. M. e PERLIN, G. (Orgs.). **Estudos Surdos II**. Petrópolis: Arara Azul, 2007, p.18 – 38.

STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: Editora da UFSC. 2008.

VALE, I. **Materiais manipuláveis**. Viana do Castelo: ESEVC-LEM, 2002.