



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

JENYFFER KAROLINE ABREU SILVA

**ESTRATÉGIAS COLABORATIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA
ALUNOS SURDOS DO ENSINO FUNDAMENTAL: uma revisão integrativa**

**TERESINA
2025**

JENYFFER KAROLINE ABREU SILVA

ESTRATÉGIAS COLABORATIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS
SURDOS DO ENSINO FUNDAMENTAL: uma revisão integrativa

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Luzia Áurea Bezerra Albano Barbosa

TERESINA

2025

ESTRATÉGIAS COLABORATIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS DO ENSINO FUNDAMENTAL: uma revisão integrativa

Jenyffer Karoline Abreu Silva¹
Luzia Áurea Bezerra Albano Barbosa²

RESUMO

Este artigo parte da compreensão de que o ensino e a aprendizagem de Matemática persistem como um grande desafio, especialmente no contexto da educação de estudantes surdos. O objetivo do estudo é analisar a importância do planejamento colaborativo entre o professor de Matemática e o Intérprete de Língua Brasileira de Sinais na mediação dos conteúdos e aprendizagem significativa de alunos surdos sinalizantes no Ensino Fundamental. A investigação caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, fundamentada em uma Revisão Integrativa da literatura e complementada por análise documental. No tratamento dos dados, utilizou-se a ferramenta Google NotebookLM para suporte à sistematização, seguida de rigorosa verificação manual para assegurar a precisão e qualidade dos resultados. As análises indicam que, embora as atribuições do professor e do intérprete sejam distintas, suas práticas são interdependentes, tornando o planejamento colaborativo e a comunicação dialógica elementos indispensáveis para o desenvolvimento de metodologias e adaptações curriculares acessíveis. Conclui-se que o avanço da educação bilíngue e a efetiva inclusão do aluno surdo sinalizante dependem de um compromisso institucional que transcenda a mera presença do intérprete em sala de aula, fomentando uma docência verdadeiramente compartilhada.

Palavras-chave: intérprete de libras; matemática para surdos; planejamento colaborativo.

ABSTRACT

This article stems from the understanding that the teaching and learning of mathematics remains a major challenge, especially in the context of the education of deaf students. The aim of the study is to analyze the importance of collaborative planning between the mathematics teacher and the Brazilian Sign Language interpreter in mediating content and meaningful learning for deaf students who use signs in elementary school. The investigation is characterized as a qualitative bibliographic research, based on an integrative literature review and complemented by document analysis. The Google NotebookLM tool was used to support data systematization, followed by rigorous manual verification to ensure the accuracy and quality of the results. The analyses indicate that, although the roles of the teacher and the interpreter are distinct, their practices are interdependent, making collaborative

¹ Graduanda em Licenciatura em Matemática pelo IFPI Campus Teresina Central. E-mail: j.k.a.s.prof@gmail.com.

² Doutora em Educação pela UFPI com atuação nos cursos de formação de professores no IFPI - Campus Teresina Central. E-mail: aureaalbano@ifpi.edu.br

planning and dialogic communication indispensable elements for the development of accessible methodologies and curricular adaptations. It is concluded that the advancement of bilingual education and the effective inclusion of deaf students who use sign language depend on an institutional commitment that goes beyond the mere presence of an interpreter in the classroom, fostering a truly shared teaching experience.

Keywords: sign language interpreter; mathematics for the deaf; collaborative planning.

Data de aprovação: 18/12/2025

1 INTRODUÇÃO

A educação é um processo intrínseco e fundamental ao desenvolvimento humano e social. Manifestando-se em diversas práticas educativas desde os agrupamentos mais antigos até as sociedades contemporâneas mais complexas, este processo inerente à formação humana envolve a transmissão e a apropriação de conhecimentos por meio de signos, sinais, línguas e linguagens culturalmente estabelecidas. Reconhecendo seu papel vital na formação de indivíduos e sociedades, o acesso e a permanência na educação escolar configuram-se como um direito universal e inalienável, conforme estabelece a Organização das Nações Unidas (ONU, 1948). Nesse contexto, é imperativo garantir as condições necessárias ao acesso e à permanência no processo de escolarização básica para todas as pessoas, incluindo aquelas com deficiência, assegurando a efetiva concretização desse direito fundamental

O ordenamento jurídico brasileiro, por meio da Constituição Federal de 1988 (Art. 205 e 208), estabelece a educação como um dever do Estado e um direito universal, garantindo o atendimento especializado às pessoas com deficiência. No contexto da surdez, o Decreto nº 5.626/2005 regulamenta esse direito ao definir a pessoa surda não apenas pela perda auditiva mensurável (superior a 41 dB), mas, fundamentalmente, por sua identidade cultural e pelo uso da Libras (Brasil, 2005). Essa base legal assegura o acesso igualitário e condições adequadas para que o estudante surdo desenvolva sua autonomia e cidadania no ambiente escolar.

Para que se estabeleçam condições adequadas à educação de pessoas surdas, a mediação linguística entre indivíduos ouvintes e surdos é indispensável,

visando assegurar a comunicação no ambiente escolar. O Decreto n. 5.626/2005 (Brasil, 2005), em seu Art. 14, estabelece a obrigatoriedade de as instituições de ensino proverem tradutores e intérpretes de Libras - Língua Portuguesa, para garantir o Atendimento Educacional Especializado (AEE). Dessa forma, os Intérpretes de Libras (ILS) emergem como agentes essenciais, tendo em vista contribuir no processo de ensino-aprendizagem da comunidade surda brasileira, atuando como mediadores na interação entre docentes ouvintes e discentes surdos.

O ensino e a aprendizagem de disciplinas com linguagem simbólica e abstrata, como a Matemática, persistem como um grande desafio, especialmente no contexto da educação de estudantes surdos. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca que “a Matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico” (Brasil, 2018). Isso significa que os conceitos matemáticos não se baseiam apenas na observação da realidade, mas são construídos por meio de deduções fundamentadas em regras e princípios próprios da área. Sendo assim, a Matemática utiliza linguagem abstrata, pois trabalha com conceitos que nem sempre podem ser visualizados, exigindo dos estudantes a capacidade de interpretar essas representações e estabelecer relações lógicas.

Essa característica pode tornar mais complexa a aprendizagem matemática de alunos surdos, que, em geral, constroem seus conhecimentos a partir de experiências visuais. Além disso, observa-se a carência de sinais específicos na Libras que correspondam aos conceitos matemáticos. Essas dificuldades intrínsecas tornam a tradução e interpretação da linguagem matemática para a Libras uma tarefa complexa para ambos, intérpretes de Libras e alunos surdos.

Diante do exposto, o presente artigo busca responder ao seguinte questionamento: “De que maneira a articulação e o planejamento colaborativo entre o professor de Matemática e o intérprete de Libras influenciam a mediação de conceitos matemáticos e a aprendizagem significativa para alunos surdos no Ensino Fundamental?” A hipótese deste estudo é que o planejamento colaborativo entre o professor de Matemática e o intérprete de Libras na abordagem dos conteúdos e as ferramentas de mediação linguística (como sinais e recursos visuais) são fatores determinantes para uma atuação pedagógica integrada. Essa integração, por sua vez, potencializa a clareza da interpretação em Libras e promove a aprendizagem matemática de alunos surdos no Ensino Fundamental.

O objetivo geral do estudo é analisar a importância do planejamento colaborativo entre o professor de Matemática e o Intérprete de Língua Brasileira de Sinais na mediação dos conteúdos e aprendizagem significativa de alunos surdos sinalizantes no Ensino Fundamental. Os surdos sinalizantes são os indivíduos que se comunicam com o uso da Língua Brasileira de Sinais (Libras) como primeira língua (L1).

Com vistas a alcançar o objetivo geral, os seguintes objetivos específicos nortearam a pesquisa: Apresentar um panorama histórico legal da educação de surdos no Brasil; investigar os principais desafios linguísticos, conceituais e pedagógicos enfrentados por professores de Matemática e intérpretes de Libras na mediação de conceitos matemáticos abstratos para alunos surdos; identificar estratégias de planejamento colaborativo entre o professor de Matemática e o intérprete de Libras que favorecem a clareza da interpretação dos conceitos matemáticos em Libras.

O interesse por essa temática advém de vivências acadêmicas no curso de Licenciatura em Matemática, que proporcionam a imersão no ambiente escolar e em salas de aula inclusivas por meio dos Estágios Supervisionados Curriculares nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Em que foi possível observar a dificuldade do surdo sinalizante em dividir a atenção entre a sinalização da ILS — essencial para a compreensão da explanação oral do professor — e o conteúdo visual apresentado simultaneamente no quadro pelo professor de Matemática.

Nesse contexto, surgiu a ideia de pesquisar como a complexidade do ensino de matemática poderia ser minimizado em prol da aprendizagem de alunos surdos. A presente pesquisa se justifica pela urgência e relevância do tema no contexto da educação inclusiva e, especificamente, pela necessidade de aprofundamento teórico-prático na integração entre a Matemática e a Libras. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica usando como método de pesquisa a Revisão Integrativa de literatura, complementada por Pesquisa Documental.

Assegurar que o aluno surdo sinalizante tenha acesso a uma educação matemática no ensino fundamental é condição essencial para sua autonomia e exercício da cidadania. Assim, o estudo busca contribuir para um cenário onde a inclusão escolar deixe de ser apenas formal e passe a ser concretizada por meio de práticas pedagógicas articuladas e acessíveis como garantia do direito à aprendizagem significativa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, será apresentado um breve histórico legal da educação de surdos no Brasil. Além disso, serão abordadas algumas características da Libras, bem como o trabalho dos intérpretes de Libras em sala de aula.

2.1 EDUCAÇÃO DE SURDOS: BREVE HISTÓRICO LEGAL

A Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948) reconheceu o direito à educação de todos os indivíduos, e a Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes (ONU, 1975) reafirmou o direito dessas pessoas à integração social e educacional. Sob influência desses documentos internacionais e diante das reivindicações dos movimentos sociais que estavam ocorrendo no Brasil, a Constituição Federal de 1988 rompeu com a visão excludente que predominava durante a Ditadura e passou a assegurar o direito das pessoas com deficiência à educação. Esse dispositivo marcou a transição de uma perspectiva assistencialista para uma visão inclusiva da educação e orientou a proposição de legislações específicas as pessoas com deficiência e necessidades educacionais específicas.

O panorama legal da educação de surdos no Brasil está intrinsecamente ligado aos contextos político-sociais do país. Durante o período da Ditadura Militar (1964 a 1985), prevalecia uma perspectiva clínica e assistencialista em relação às pessoas com deficiência. Nesse contexto, a educação era majoritariamente delegada a instituições filantrópicas ou especializadas, que priorizavam o cuidado e a reabilitação em detrimento do desenvolvimento cognitivo e da inclusão no ensino regular. Essa abordagem via as pessoas com deficiência, incluindo os surdos, como incapazes de acompanhar turmas compostas por estudantes sem deficiência.

A redemocratização do país, a partir de 1985, marcou uma mudança fundamental. Impulsionados por esse novo cenário político, movimentos sociais de pessoas com deficiência ganharam força, passando a lutar ativamente pela garantia da cidadania plena, da acessibilidade e do direito à educação pública de qualidade (Sassaki, 1997). Essa mobilização social foi crucial para influenciar as mudanças legislativas subsequentes, pavimentando o caminho para uma visão mais inclusiva e

focada nos direitos, conforme amplamente estudado por autores de referência na área, como Skliar (1998), que discute as implicações da diferença e da identidade surda na educação, e Fernandes e Moreira (2014), que analisa o percurso histórico-político da educação bilíngue para surdos no Brasil.

Durante a década de 1990, o país passou por importantes transformações no campo das políticas públicas voltadas à inclusão educacional. O Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/1990) garantiu a todas as crianças e adolescentes o direito à educação, sem discriminação, reafirmando a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola (Brasil, 1990). Posteriormente, a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) defendeu o direito de todas as crianças à educação inclusiva e destacou que as escolas devem se adaptar às necessidades dos alunos, não o contrário. Esse documento foi assinado por 92 países, incluindo o Brasil, e inspirou a elaboração da Política Nacional de Educação Especial PNEE (Brasil, 1994) pelo Ministério da Educação, que defendeu o princípio de que os alunos com deficiência devem ser matriculados, preferencialmente, na rede regular de ensino, com o suporte de serviços especializados.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDB, Lei nº 9.394/1996 consolidou esses princípios e foi fundamental para detalhar o que a Constituição Federal de 1988 havia garantido de forma generalizada. Em seu Art. 59, a LDB define que a rede regular de ensino deve oferecer educação especial, definida como “a modalidade de educação oferecida para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” (Brasil, 1996). A LDB determina que os sistemas de ensino devem garantir currículos, métodos, recursos educativos e organização específicos, de modo a atender às peculiaridades das pessoas que constituem o público da educação especial (Brasil, 1996). Dessa forma, a LDB assegura que as “instituições de ensino forneçam as condições adequadas para uma aprendizagem significativa e inclusiva aos estudantes com necessidades educacionais específicas.

Apesar dos avanços no processo de reconhecimento da diversidade linguística e cultural da comunidade surda, até o início dos anos 2000 a Libras ainda não era oficialmente reconhecida como língua, ela era tratada apenas como um recurso de apoio à comunicação, e não como uma língua legítima com estrutura própria. Nesse período, a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas com Deficiência (1999) foi fundamental para mudar

a mentalidade sobre a deficiência no continente americano ao afirmar que as barreiras enfrentadas pelas pessoas com deficiência são resultado de atitudes e estruturas sociais discriminatórias (OEA, 1999).

Em 19 de dezembro de 2000 foi sancionada a Lei nº 10.098, conhecida como Lei de Acessibilidade, que representou um avanço significativo ao introduzir, no ordenamento jurídico brasileiro, a preocupação com a eliminação de barreiras arquitetônicas, urbanísticas, nos transportes, na comunicação e na informação (Brasil, 2000). No campo educacional, essa lei reforçou a necessidade de assegurar condições de acesso e permanência das pessoas com deficiência nos ambientes escolares, incluindo a adoção de recursos de tecnologia assistiva e de apoio à comunicação, como a Libras e a presença de intérpretes (Brasil, 2000).

Os documentos internacionais da época, somados à pressão dos movimentos sociais e às novas políticas de inclusão educacional já citadas, levaram à criação da Lei nº 10.436/2002. Essa lei reconheceu a Libras como meio legal de comunicação e expressão das comunidades surdas e determinou que o poder público em geral e empresas concessionárias de serviços públicos devem apoiar o uso e difusão da Libras (Brasil, 2002).

Diante desse avanço, em 2005 foi promulgado o Decreto nº 5.626, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002 e o artigo 18 da Lei nº 10.098/2000, detalhando as medidas para garantir o uso e a difusão da Libras. Entre suas principais disposições, o Decreto dispõe que Libras deve ser disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores e de Fonoaudiologia. O dispositivo também determina que as instituições federais de ensino devem assegurar o acesso de alunos surdos à comunicação, à informação e à educação, mediante a oferta de profissionais intérpretes de Libras em sala de aula (Brasil, 2005). Dessa forma, determina a presença do intérprete de Libras como figura essencial no processo educativo dos estudantes surdos, pois reconheceu seu papel mediador entre o professor ouvinte e aluno surdo. Sendo assim, torna-se fundamental compreender mais profundamente o papel do intérprete de Libras e sua atuação no processo de ensino e aprendizagem.

Contemporaneamente, o Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025 apresenta novos direcionamentos para a educação inclusiva no Brasil, ao instituir a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva (PNEEI). Entre outros, “assegurar que os estudantes que são públicos da educação especial tenham o direito a ser incluídos em classes e escolas comuns, com o apoio necessário à sua participação,

permanência e aprendizagem”. Nesse sentido, o decreto atribui ao sistema educacional a responsabilidade de promover estratégias pedagógicas, adaptações razoáveis e organização institucional que considerem as especificidades linguísticas e educacionais dos alunos surdos (Brasil, 2025).

Além disso, o dispositivo legal enfatiza a necessidade de formação inicial e continuada de todos os professores e profissionais de apoio, assegurando que dominem as práticas pedagógicas inclusivas e dos suportes linguísticos adequados, imprescindíveis para garantir que o aluno surdo tenha acesso significativo ao conhecimento. Sendo assim, o decreto reconhece que a efetivação do direito à educação dos estudantes surdos está diretamente relacionada à preparação dos profissionais que atuam no contexto escolar (Brasil, 2025).

2.2 A ATUAÇÃO DO INTÉRPRETE DE LIBRAS NA SALA DE AULA

A Libras é usada pela maioria dos surdos para estabelecer comunicação, construir significados e organizar os pensamentos. Para esses, ela é considerada sua língua nativa ou primeira língua (L1) enquanto o português é aprendido como segunda língua (L2), visto que é a língua amplamente usada no contexto social em que estão inseridos. De acordo com Quadros e Karnopp (2004), a Libras é considerada uma língua natural da modalidade visual-espacial, ou seja, os sinais são percebidos pela visão e produzidos por uma combinação de movimentos realizados no espaço.

A estrutura linguística da Libras envolve diversos componentes, entre eles os parâmetros: configuração de mão, movimento, localização, orientação da palma e expressões não manuais (Brito, 1990; 1995 apud Quadros; Karnopp, 2004). Esses parâmetros são combinados para formar sinais com significado, funcionando de forma muito semelhante aos fonemas nas línguas orais.

Dentro desse sistema linguístico, duas categorias importantes são os classificadores e a datilologia. Para Quadros e Schmiedt (2006), “os classificadores são usados para expressar formas de objetos, bem como o movimento e trajetórias percorridos por tais objetos”. Eles permitem descrever ações, movimentos e características de maneira altamente icônica e dinâmica. A datilologia, por sua vez, corresponde ao uso do alfabeto manual para soletrar palavras, nomes próprios, siglas ou termos que não possuem um sinal convencional.

Outro aspecto fundamental para compreender o funcionamento da Libras é a iconicidade. Para Quadros e Karnopp (2004) a “iconicidade reproduz a forma, o movimento e/ou a relação espacial do seu referente”, ou seja, um sinal icônico é aquele que faz alusão à imagem do seu significado. Gesser (2009) destaca que embora icônica em muitos aspectos, a Libras não é mímica, mas sim uma língua com regras gramaticais próprias totalmente estruturada como qualquer língua humana.

Compreender essas particularidades da Libras é essencial para entender a atuação do intérprete e do tradutor de Libras, tendo em vista que ambos são responsáveis pela mediação comunicativa entre indivíduos que utilizam línguas distintas. Para Lacerda (2008), traduzir significa versar textos escritos de uma língua para outra tomando o tempo necessário para ler, refletir sobre as palavras utilizadas e os sentidos pretendidos. Já o ato de interpretar está associado à mediação linguística em situações interacionais, no curto espaço de tempo entre o ato de enunciar e o ato de dar acesso ao outro àquilo que foi enunciado.

A essência do trabalho do intérprete reside no processo de interpretação, que exige escolhas complexas, entre outras: o processamento da informação, que consiste em captar a informação na língua-fonte (ex: o Português falado pelo professor); a tomada de decisões Linguísticas, ao realizar escolhas lexicais, estruturais, semânticas e pragmáticas na língua-alvo (Libras), buscando transmitir o sentido original de maneira precisa e equivalente (Quadros, 2004). Além disso, sua prática é orientada por princípios éticos, como o sigilo profissional, neutralidade, discrição e fidelidade da interpretação (Quadros, 2004).

Assim, é importante ressaltar que “a presença do intérprete de língua de sinais não é suficiente para uma inclusão satisfatória, sendo necessária uma série de outras providências para que o aluno possa ser atendido adequadamente” (Lacerda, 2006). Isso reforça que a inclusão do estudante surdo não se limita à mediação linguística, mas envolve condições pedagógicas, estruturais e atitudinais que garantam seu acesso pleno ao currículo.

3 METODOLOGIA

O presente estudo de abordagem qualitativa, caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica. Segundo Gil (2002), uma pesquisa bibliográfica “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros

e artigos científicos”. Como método de pesquisa foi utilizada a Revisão Integrativa de Literatura, complementada por Pesquisa Documental.

A pesquisa documental fundamenta-se na análise de documentos primários que, de acordo com Gil (2008), podem incluir: “documentos oficiais, reportagens de jornal, cartas, contratos, diários, filmes, fotografias, gravações, etc.”. No desenvolvimento deste artigo, foram examinadas leis e documentos normativos pertinentes, que corroboram com o objetivo da pesquisa.

De acordo com Souza, Silva e Carvalho (2010), a revisão integrativa é considerada o método mais abrangente entre as revisões de literatura, pois permite reunir pesquisas experimentais e não experimentais, além de integrar dados teóricos e empíricos. Por conta disso, ela pode servir para definir conceitos, revisar teorias, sintetizar evidências e analisar questões metodológicas relacionadas ao tema investigado.

Este trabalho tem como foco o Intérprete de Libras que atua no contexto escolar, denominado Intérprete Educacional (IE). A Lei nº 10.436/2002 e o Decreto nº 5.626/2005 estabeleceram que a educação de surdos deve ser feita no modelo bilíngue, ou seja, a Libras deve ser a língua de instrução e o português deve ser ensinado como segunda língua (L2), principalmente na modalidade escrita. Para que esse modelo seja efetivado, especialmente quando o aluno surdo é inserido em uma turma majoritariamente ouvinte, torna-se imprescindível a presença de um mediador entre surdos e ouvintes, considerando que a maioria das aulas é ministrada em português.

O ponto de partida foi uma consulta à Base Institucional Acadêmica do Instituto Federal do Piauí (BIA - IFPI), foram utilizados os descritores "intérprete", "libras" e "matemática". Como resultado, identificou-se cinco trabalhos de conclusão de curso (TCC). Para refinar os resultados da busca, utilizou-se a busca facetada para que fossem apresentados apenas trabalhos relacionados ao ensino de matemática feitos entre os anos 2022 à 2024. Posto isso, restaram apenas três artigos:

Quadro 1 – Trabalhos encontrados na BIA - IFPI

Autores e Ano	Título do trabalho	Linha de pesquisa
Silva (2024)	O ensino de matemática para alunos surdos	Destacar os desafios em geral que os alunos surdos possuem

		em sala de aula e apresentar meios de atenuá-los.
Tomaz (2024)	O ensino de matemática para estudantes surdos: uma análise dos vídeos do YouTube em libras do ensino fundamental	Focado na análise de vídeos de matemática sinalizados e divulgados na plataforma YouTube
Veras (2024)	Educação inclusiva no ensino de matemática: um estudo teórico-prático sobre os desafios encontrados no ambiente escolar	Análise dos desafios enfrentados pelos alunos surdos, e pelos alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e Transtorno do Espectro Autista (TEA) enfrentam.

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Na sequência e para obtenção de dados consolidados e referenciados, acessou-se o Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com o objetivo de buscar materiais relacionados à presente pesquisa. Para tanto, utilizou-se os descritores "intérprete", "libras", "matematica" unidos pelo conectivo "AND". Com isso, foram encontradas 95 pesquisas desde 2007. Para refinar os resultados, filtrou-se as pesquisas publicadas entre os anos de 2022 à 2023, pois não foram detectados artigos publicados em 2024 e 2025 utilizando os descritores já mencionados. Após esse refinamento, restaram 40 pesquisas. Em seguida, a autora realizou a leitura dos títulos, resumos e palavras-chave de cada estudo e aplicou os seguintes critérios de exclusão:

1. Pesquisa sem relação com o ensino de Matemática;
2. Pesquisa focada em etapas de ensino diferentes do Ensino Fundamental anos finais;
3. Pesquisa cuja temática principal era formação docente.

Com isso, identificou 2 teses e 7 dissertações que atendiam aos critérios definidos e, por isso, poderiam servir de base para a presente pesquisa. O Quadro 1 apresenta cada um desses trabalhos, acompanhados de seus respectivos objetivos e da justificativa de sua relevância para o artigo em tela.

Quadro 2 – Trabalhos analisados pela autora

Autores e Ano	Título	Tipo de Pesquisa	Objetivos da Pesquisa	Relevância da Pesquisa
Anderson Alves de Queiroz 2022	A Compreensão dos Esquemas na Interação Surdo/Intérprete Em Situações da Lógica Proposicional	Dissertação (Mestrado)	Investigar a compreensão das situações-problema de lógica proposicional a partir da análise dos esquemas mobilizados na interação surdo/intérprete.	Estudo focado na interação direta entre surdo e intérprete.
Pablo Lima de Jesus 2022	A Libras como L1, sua relação com o ensino e aprendizagem de Geometria e a consolidação do pensamento geométrico	Dissertação (Mestrado)	Discutir as relações entre a Libras e o processo de ensino e aprendizagem de geometria para os surdos alunos.	Contribui para a compreensão da Libras como L1 no ensino de Matemática. Utiliza entrevistas com intérpretes e professores.
Samara Maria Sousa Melo 2022	Ensino inclusivo de Geometria: Narrativas de professor, intérprete e aluno surdo	Dissertação (Mestrado)	Analisar depoimentos de professores de Matemática, intérpretes de Libras e alunos surdos quanto às experiências metodológicas inclusivas por eles adotadas no ensino da Geometria.	Foco direto na perspectiva do intérprete de Libras e do professor sobre as práticas pedagógicas e os desafios no ensino de Geometria.
Tássia de Melo Borges 2022	Matemática e Educação de Surdos: estudo descritivo e analítico da produção acadêmica a partir da BDTD (2010 – 2020)	Dissertação (Mestrado)	Investigar a contribuição da pesquisa acadêmica no que se refere à educação matemática de surdos.	Caracterizado como "estado da arte". Divide a pesquisa em cinco categorias: (i) Profissional Docente e sua formação; (ii) A mediação do Tradutor Intérprete de Libras nas aulas de matemática; (iii) Linguagem; (iv) A análise do processo de inclusão do aluno Surdo em escolas regulares e (v) Recursos e Ferramentas.
Gabriella Cristina de França Silva Santos 2022	O professor tradutor/intérprete de libras e o trabalho colaborativo com o professor regente no processo de ensino ao aluno surdo	Dissertação (Mestrado)	Analisar a prática colaborativa entre o professor tradutor/intérprete de Libras e do professor regente no processo de ensino do aluno surdo da sala de aula regular.	Investiga a cooperação, estratégia de reflexão, os desafios do professor intérprete de Libras, e a articulação das práticas pedagógicas do

				professor regente e do intérprete de Libras.
Raquel Tavares Scarpelli 2022	Um estudo sobre o ensino de multiplicação em uma escola bilíngue de surdos	Tese (Doutorado)	Descobrir que fatores sociais, culturais e profissionais permeiam a prática desses docentes (em escola bilíngue de surdos), no que concerne ao ensino da multiplicação.	Analisa a prática docente e a formação bilíngue. Discute o uso de recursos visuais e corporais como estratégias.
Maria de Fátima Nunes Antunes 2023	Surdos, Tecnologias Assistivas e Estudos de Aula: Uma Perspectiva Etnomatemática em Foco	Tese (Doutorado)	Analisar as contribuições pedagógicas da metodologia de Estudos de Aula, em seus entrecruzamentos com o campo da etnomatemática, e o uso do GeoGebra como uma Tecnologia Assistiva, para estudantes surdos.	Apresentou o método de Estudos de Aula, que envolve o trabalho colaborativo entre professores e intérpretes.
Isabelle Barboza Maia 2023	Termos e conceitos da matemática em Libras e Português escrito – possibilidades de letramento para o ensino fundamental	Dissertação (Mestrado Profissional)	Criar glossário bilíngue (Libras e português escrito), contendo termos de Matemática do 8º ano do Ensino Fundamental.	Mostra que a criação de glossário é uma estratégia colaborativa fundamental para auxiliar professores e intérpretes educacionais.
Nagila da Silva Araujo Bandeira 2023	Uma análise de percepções de pedagogos surdos do estado de Rondônia acerca do processo ensino e aprendizagem da Matemática	Dissertação (Mestrado)	Investigar as percepções de licenciados surdos em Pedagogia do estado de Rondônia, quanto a Matemática e seu processo de ensino aprendizagem.	Fornece a perspectiva do aluno surdo e futuro pedagogo sobre a Matemática.

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Na análise dos dados foi utilizada a ferramenta Google NotebookLM que é um recurso de apoio à pesquisa baseado em inteligência artificial que opera mediante a inserção de textos-fonte, possibilitando a extração de informações, sínteses e respostas fundamentadas exclusivamente no conteúdo dos documentos fornecidos. É importante ressaltar que a ferramenta foi usada como apoio à organização dos dados, não interferindo na análise interpretativa, tendo em vista que esta é responsabilidade exclusiva da autora. Para começar a análise, a autora fez o *upload* dos nove trabalhos selecionados e, tendo em vista os objetivos do presente artigo,

foram formuladas perguntas idênticas para cada um dos artigos, que foram analisados individualmente.

A primeira pergunta realizada foi: “quais desafios o trabalho identificou como sendo enfrentados pelos professores de Matemática durante o ensino de alunos surdos?”. Para cada resposta apresentada pela ferramenta, a autora verificou se as informações estavam, de fato, contidas no texto original.

Em seguida, foi feita a segunda pergunta: “quais desafios o estudo identificou como sendo enfrentados pelos intérpretes de Libras durante o ensino de Matemática para alunos surdos?”. Da mesma forma, a autora fez a verificação da veracidade e realizou anotações para serem utilizadas nas discussões acerca do assunto.

Após a análise dos dois primeiros questionamentos, os desafios identificados foram organizados e classificados: aqueles enfrentados individualmente pelos professores de Matemática, pelos intérpretes de Libras, bem como os desafios comuns a ambos os profissionais.

Em seguida, foi realizada a terceira pergunta: “quais estratégias foram identificadas pelos autores como sendo possibilitadas por meio do trabalho colaborativo entre professores de Matemática e intérpretes de Libras durante o ensino de alunos surdos?”. Assim como nas etapas anteriores, as respostas passaram por um processo de verificação. Por fim, a partir dos resultados identificados e das anotações sistematizadas pela autora ao longo do processo analítico, foi possível obter uma base sólida para as discussões apresentadas no artigo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados coletados foram organizados em tabelas para facilitar a visualização e quantificados com o objetivo de permitir a identificação da relevância de cada informação a partir de sua recorrência. Sendo assim, os dados quantitativos tem função descritiva, sem finalidade estatística.

4.1 DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Dentro dos trabalhos analisados, recorrentemente se tratou de três desafios enfrentados pelos docentes. A Tabela 1 identifica cada um deles e apresenta quantas pesquisas trataram do assunto em questão:

Tabela 1 - Desafios relacionados aos professores de matemática

Desafios Enfrentados pelos Professores de Matemática	Quantidade de Artigos	Autores e Ano
Despreparo docente e/ou formação inicial/continuada inadequada	9	Queiroz (2022); Jesus (2022); Melo (2022); Borges (2022); Santos (2022); Scarpelli (2022); Antunes (2023); Maia (2023); Bandeira (2023)
Dificuldade na comunicação e mediação didática	7	Jesus (2022); Melo (2022); Borges (2022); Santos (2022); Scarpelli (2022); Maia (2023); Bandeira (2023)
Dificuldade dos alunos surdos em interpretar enunciados escritos em Língua Portuguesa (L2)	5	Queiroz (2022); Scarpelli (2022); Jesus (2022); Melo (2022); Borges (2022)

Fonte: Autora (2025)

Muitos autores afirmaram que os cursos de licenciatura abordam o ensino inclusivo, mas, muitas vezes, sem se aprofundar nas especificidades da aprendizagem dos alunos surdos. Corroborando com isso, Pinto (2018) destaca que um dos fatores que contribuem para essa falha é o fato de que o tempo destinado à disciplina de Libras nos cursos de licenciatura ainda é insuficiente, além de apresentar grande variação quanto às metodologias e aos conteúdos adotados. Com isso, muitos docentes não se sentem preparados para lidar com alunos surdos, o que acaba dificultando o desenvolvimento de práticas pedagógicas que apoiem a aprendizagem dos alunos em questão (Borges, 2022).

A falta de tempo e a quantidade de alunos em sala de aula são fatores que também afetam diretamente o trabalho do professor. Como observa Scarpelli (2022), os professores, de modo geral, já precisam “correr contra o tempo”, o que significa que, diante das necessidades de cada turma, acabam precisando selecionar o que é possível ensinar naquele curto período. Assim, o professor tem que dividir sua atenção entre os alunos ouvintes e surdos, tomando cuidado com a forma que está explicando o assunto e sua postura.

Esses fatores levam muitos docentes a recorrer às metodologias tradicionais e à centralidade da oralidade como forma predominante de comunicação. Somado a isso, Maia (2023) afirma que os professores possuem um tempo limitado para criar materiais e atividades adequados para os discentes surdos. Também, o uso predominante da oralidade e do português escrito desconsidera as particularidades

visuais e linguísticas dos surdos. Isso se torna um obstáculo para a aprendizagem, tendo em vista que para eles o português é geralmente a segunda língua (Borges; Nogueira, 2013). Consequentemente, quando confrontados com enunciados e materiais didáticos majoritariamente em Português escrito, os alunos surdos apresentam dificuldade de interpretação. Diante do exposto, muitos professores passam a depender bastante dos intérpretes educacionais durante o ensino de alunos surdos.

4.2 DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS INTÉRPRETES EDUCACIONAIS DE LIBRAS

A análise dos trabalhos possibilitou a identificação de três desafios que dificultam a atuação dos IE durante as aulas de matemática. A Tabela 2 indica esses desafios:

Tabela 2 - Desafios relacionados aos intérpretes educacionais

Desafios Enfrentados pelos Intérpretes Educacionais (IE)	Quantidade de Artigos	Autores e Ano
Professor regente usa ensino tradicional sem adequação metodológica	9	Queiroz (2022); Jesus (2022); Melo (2022); Borges (2022); Santos (2022); Scarpelli (2022); Antunes (2023); Maia (2023); Bandeira (2023)
IE sem formação na área de matemática	5	Jesus (2022); Melo (2022); Borges (2022); Santos (2022); Maia (2023);
Falta de compartilhamento do plano de aula do professor	3	Jesus (2022); Melo (2022); Santos (2022);

Fonte: Autora (2025)

Com o uso de métodos tradicionais de ensino, a ênfase na oralidade e do português escrito, a mediação do IE se torna imprescindível. Porém, como Quadros (2004) aponta, esse fato muitas vezes força o intérprete a receber a responsabilidade total pelo desenvolvimento educacional do aluno surdo. Esse fato sobrecarrega o profissional, tendo em vista que o seu papel de mediação já é dificultado pelo fato de precisarem acompanhar o ritmo das aulas para processar a mensagem e expressá-la na Libras.

Das pesquisas analisadas, cinco afirmam que muitos intérpretes têm pouca afinidade com a linguagem matemática, o que resulta em interpretações equivocadas e insegurança diante da terminologia técnica da disciplina. Em vários relatos,

intérpretes afirmam que não possuem formação nas áreas cujos conteúdos precisam traduzir, o que os leva a enfrentar dificuldades ao lidar com termos mais complexos. Em muitos contextos, há a ausência de especialização por área, já que a formação do IE geralmente é voltada ao ensino de Libras e não ao ensino de todas as disciplinas (Melo, 2022).

Dentre todos os trabalhos analisados, poucos tratavam especificamente sobre o IE não ter acesso prévio aos materiais a serem apresentados pelos professores de matemática. Porém, esse problema aparece de forma recorrente em diversas pesquisas, como um dos fatores que mais comprometem a qualidade da mediação em Matemática para alunos surdos. Melo (2022) destaca que a falta desse contato prévio “obstrui a interação comunicacional em Libras”, pois o IE passa a atuar sem segurança e, muitas vezes, cometendo erros por não possuir formação específica na área.

4.3 DESAFIOS COMUNS AO PROFESSOR DE MATEMÁTICA E AOS INTÉRPRETES EDUCACIONAIS DE LIBRAS

Além dos desafios individuais enfrentados por esses profissionais, há outros fatores comuns à atuação de ambos que foram analisados. A Tabela 3 os apresenta:

Tabela 3 – Desafios enfrentados pelos dois profissionais

Desafios Enfrentados por ambos	Quantidade de Artigos	Autores e Ano
Carência ou ausência de sinais específicos ou padronizados para termos e conceitos matemáticos na Libras.	8	Queiroz (2022); Jesus (2022); Melo (2022); Borges (2022); Santos (2022); Scarpelli (2022); Maia (2023); Bandeira (2023)
Falta de planejamento colaborativo entre o professor regente e o intérprete.	7	Queiroz (2022); Jesus (2022); Melo (2022); Borges (2022); Santos (2022); Antunes (2023); Maia (2023)
Lidar com alunos que possuem lacunas no conhecimento básico/prévio	5	Jesus (2022); Borges (2022); Santos (2022); Scarpelli (2022); Bandeira (2023)

Iconicidade, ambiguidade linguística e necessidade de adaptações	5	Queiroz (2022); Jesus (2022); Borges (2022); Scarpelli (2022); Maia (2023)
Dificuldade na definição do papel do IE	4	Jesus (2022); Melo (2022); Borges (2022); Santos (2022);
Ausência de profissionais surdos nas escolas	3	Antunes (2023); Maia (2023); Bandeira (2023)
Falta de materiais adaptados para o ensino de alunos surdos	3	Borges (2022); Antunes (2023); Maia (2023)

Fonte: Autora (2025)

A divisão de responsabilidades entre o professor de matemática e o intérprete de Libras frequentemente torna-se confusa. Como aponta Quadros (2004), é comum que “o papel do intérprete em sala de aula acabe sendo confundido com o papel do professor”, fazendo com que os alunos direcionem suas dúvidas a ele e que o professor regente lhe delegue o ensino dos conteúdos. Isso leva o intérprete a assumir indevidamente funções docentes, descaracterizando seu papel de mediador.

Essa falta de colaboração e de planejamento conjunto entre professores regentes e intérpretes de Libras intensifica uma série de dificuldades já presentes no ensino de alunos surdos, tendo em vista que muitos chegam ao Ensino Fundamental II com grandes déficits em leitura, escrita, conceitos matemáticos básicos e até mesmo em Libras. Como já citado, quando o intérprete não tem acesso prévio ao planejamento das aulas, aos conteúdos e aos materiais, ele chega à sala de aula despreparado, o que compromete o processo tradutório e aumenta as lacunas no conhecimento dos estudantes surdos.

Para que os alunos surdos tenham acesso a uma educação efetiva, é fundamental que haja a presença do professor regente e do IE em sala de aula. Jesus (2022) corrobora ao afirmar que enquanto o professor é o responsável pelo planejamento das aulas e pela condução do ensino da turma, o intérprete atua como mediador linguístico, garantindo que a comunicação entre professor e aluno surdo ocorra de forma acessível.

Além da escassez de sinais, a literatura também aponta a multiplicidade e falta de padronização entre diferentes intérpretes, escolas e regiões. Como observa Jesus (2022), a ausência de uniformização faz com que diversos discentes aprendam o mesmo conceito com sinais distintos. Cruz, Nogueira e Cruz (2020) reforçam que isso

obriga intérpretes e alunos a recorrerem à datilologia, uso de classificadores ou uso de imagens cognitivamente inadequadas. Esse problema se agrava ainda mais diante da iconicidade e da ambiguidade linguística, já que muitos sinais podem ter múltiplos sentidos ou não representarem fielmente a complexidade dos conceitos matemáticos, exigindo adaptações constantes que podem comprometer o objetivo do professor durante a construção do conhecimento.

Como o professor é o responsável final por garantir que o aluno surdo compreenda o conceito matemático corretamente, ele precisa compensar as fragilidades na comunicação do intérprete de Libras ou as ambiguidades dos sinais. Sendo assim, quando o professor e o intérprete não constroem a aula de forma colaborativa, ambos acabam sobrecarregados, pois o professor precisa encontrar formas adicionais de retomar conteúdos básicos, e o intérprete tenta suprir sozinho as dificuldades linguísticas e cognitivas do aluno.

A ausência de profissionais surdos nas escolas contribui para esse problema pois, como indica Alves (2016), esses profissionais podem ser como referências para o aluno surdo, servindo como modelos linguísticos. Também, dificulta a produção de sinais e materiais adaptados e, somada à escassez de recursos visuais e às limitações de acesso ou uso da internet nas escolas públicas, leva professores e intérpretes a recorrerem a estratégias improvisadas e pouco eficazes.

4.4 ESTRATÉGIAS IDENTIFICADAS

Diante do exposto anteriormente, a falta de tempo, apoio institucional e planejamento compartilhado, prejudica profundamente o aprendizado dos alunos surdos. A partir da análise dos trabalhos é possível afirmar que a colaboração entre professor e intérprete se torna essencial para compensar lacunas, fortalecer a acessibilidade linguística e garantir que o aluno surdo tenha condições reais de aprender. Sendo assim, foram identificadas sete estratégias que são possíveis através da colaboração desses profissionais. A Tabela 4 às apresenta:

Tabela 4 - Estratégias colaborativas

Estratégias possibilitadas pelo trabalho colaborativo	Quantidade de Artigos	Autores e Ano
---	-----------------------	---------------

Utilização de metodologias que respeitem a experiência visual	9	Queiroz (2022); Jesus (2022); Melo (2022); Borges (2022); Santos (2022); Scarpelli (2022); Antunes (2023); Maia (2023); Bandeira (2023)
Assegurar estudo de conteúdos por meio da Libras	5	Queiroz (2022); Jesus (2022); Scarpelli (2022); Maia (2023); Bandeira (2023)
Adoção de sinais consolidados para fortalecer a compreensão conceitual	3	Jesus (2022); Melo (2022); Maia (2023)
Professor regente compartilhar material de aula com antecedência com o IE	3	Melo (2022); Borges (2022); Santos (2022)
Parceria com profissionais surdos	1	Scarpelli (2022)
IE buscar materiais complementares para uma melhor compreensão e tradução dos conteúdos	1	Queiroz (2022)
Adaptação curricular para o ensino do aluno surdo	1	Bandeira (2023)

Fonte: Autora (2025)

Pensando no trabalho colaborativo, Gil (2007) afirma que: a formação docente precisa abandonar o individualismo, promover o trabalho coletivo, incentivar a reflexão crítica e priorizar práticas elaboradas dentro da própria instituição, em diálogo com todos os profissionais envolvidos.

A adoção de metodologias de ensino que respeitem a experiência visual do aluno surdo é um ponto central para a construção de práticas pedagógicas realmente inclusivas. Dito isso, de acordo com Scarpelli (2022), a pedagogia visual “almeja a constituição desses alunos como pessoas surdas, inseridas em sua própria cultura, construída histórica e socialmente a partir das diversas formas de ser surdo no mundo”. Entre os principais recursos destacados pela autora, estão os materiais concretos e manipuláveis, como o material dourado, o Quadro Valor de Lugar (QVL), blocos lógicos e objetos do cotidiano (ex.: tampinhas). Além disso, o uso de representações gráficas, como esquemas, desenhos e ilustrações, contribui para a organização das informações e para a compreensão de enunciados, especialmente em Língua Portuguesa. Também a utilização dos recursos tecnológicos e materiais do cotidiano, como slides, vídeos em Libras, encartes de mercado e simulações de ambientes reais.

Para adaptar as metodologias de ensino, é indispensável assegurar que o estudo dos conteúdos seja feito por meio da Libras e com recursos que valorizem o

modo visual de percepção. Sendo assim, apesar de o IE não ser o professor do aluno surdo, ele pode ajudar a criar estratégias e metodologias que facilitem o ensino aprendizagem dos alunos surdos. Melo (2022) sugere que as aulas de matemática podem envolver “uso de computador, *softwares* matemáticos, jogos, cartazes, esquemas, figuras, frases, imagens, tabelas, gráficos, vídeos, dentre outros”.

Diante disso, Antunes (2023) indica o software GeoGebra como uma ferramenta poderosa para o ensino de alunos surdos. A autora enfatiza a sua utilização para aulas de geometria, tendo em vista que permite a exploração de elementos como vértices, arestas e faces, bem como a construção de sólidos e a análise de suas propriedades de forma dinâmica. O uso dessa ferramenta, permite que conteúdos abstratos possam ser entendidos por meio de representações visuais, o que favorece a aprendizagem dos alunos surdos.

Outro aspecto essencial é a adoção de sinais consolidados e coerentes nos contextos matemáticos. Neste sentido, o professor pode ajudar o IE por compartilhar previamente seus materiais. Assim, este pode estudar os conteúdos, tirar suas dúvidas, buscar sinais apropriados, investigar glossários e preparar estratégias tradutórias consistentes. Também, o IE pode receber ajuda do professor de matemática para entender o que envolve o assunto e assim criar um sinal ou adaptação tradutória adequados. Outra ajuda que pode ser destacada é a parceria com profissionais surdos, pois possibilita a consulta de usuários nativos da língua que podem sugerir sinais mais adequados ou validar propostas de representação.

Esse conjunto de ações só se sustenta plenamente quando articulado a uma adaptação curricular que considere as reais necessidades do aluno surdo. Santos (2022) afirma que é preciso que “haja uma reformulação do currículo, formas de avaliar, formação de professores e da própria escola” de modo que esta adote uma política inclusiva sensível aos fatores sociais, culturais e políticos que atravessam a educação dos surdos. Assim, cabe às escolas revisar seus modelos pedagógicos e reorganizar funções para garantir condições reais de aprendizagem. Infelizmente, ainda há muitas escolas carecem de materiais visuais, recursos bilíngues e propostas pedagógicas especialmente desenhadas para esse público, o que leva professores e intérpretes a improvisações constantes.

Assim, quando professor regente, intérprete e outros profissionais trabalham de forma coletiva e planejada, tornam-se capazes de construir oportunidades reais de aprendizagem ao aluno surdo e ao aluno ouvinte. Lacerda (2006) corrobora em

afirmar que os alunos ouvintes também são beneficiados, pois têm a chance de conviver com pessoas diferentes, conhecer a Libras e compreender melhor a cultura surda. Essa convivência contribui significativamente para a redução de preconceitos, mas só se efetiva quando os alunos surdos têm seus direitos linguísticos e pedagógicos plenamente assegurados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos objetivos propostos, esta pesquisa apresentou os avanços legais, os desafios e as estratégias possíveis na educação matemática de alunos surdos. A pesquisa documental evidenciou que a educação de surdos no Brasil passou por mudanças significativas, especialmente a partir da Constituição Federal de 1988, que assegurou o direito à educação das pessoas com deficiência. Também, apresentou o reconhecimento da Libras como língua legítima da comunidade surda e a consolidação do modelo bilíngue de educação. Nesse contexto, o intérprete de Libras passa a ser reconhecido como mediador linguístico indispensável, ainda que sua presença, por si só, não garanta uma educação inclusiva de qualidade.

A análise dos trabalhos possibilitou identificar que, entre os principais obstáculos enfrentados pelos professores, estão a formação inicial e continuada insuficiente para a educação bilíngue, a dificuldade de adaptação de materiais didáticos e a limitação dos alunos surdos na interpretação do português escrito como segunda língua. No caso dos intérpretes educacionais, destacam-se a ausência de formação específica em Matemática, a falta de acesso prévio aos planos de aula e a sobrecarga de responsabilidades. Além disso, a carência de sinais matemáticos padronizados na Libras e as ambiguidades linguísticas configuram desafios comuns a ambos os profissionais.

Confirmando a hipótese inicial, os resultados indicam que o planejamento colaborativo entre o professor de Matemática e o intérprete de Libras constitui uma estratégia fundamental para promover uma educação matemática significativa para alunos surdos. Também, a adoção de metodologias que valorizem a experiência visual dos alunos surdos, o uso de recursos adaptados e a parceria com profissionais surdos contribuem significativamente para a aprendizagem. Além disso, é possível inferir que a criação de glossários matemáticos em Libras, construídos coletivamente por profissionais surdos, professores de Matemática e intérpretes de Libras pode tornar a

mediação pedagógica mais consistente e promover práticas de ensino mais eficazes para os alunos surdos.

Por se tratar de uma revisão bibliográfica e documental, o estudo analisou práticas de articulação pedagógica e colaborativa entre os professores de Matemática e os intérpretes de Libras. Contudo, não houve aplicação dos resultados em sala de aula, o que configura uma limitação da pesquisa e evidencia a necessidade de investigações futuras que busquem a realização de intervenções pedagógicas envolvendo metodologias visuais, recursos digitais e sequências didáticas bilíngues no ensino de Matemática.

REFERÊNCIAS

- ALVES, E. O. **O acesso do surdo usuário de Libras à educação escolar**. 2016. 180 f. Tese (Doutorado em Psicologia Social) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/9134/2/arquivototal.pdf>.
- ANTUNES, M. F. N. **Surdos, tecnologias assistivas e estudos de aula: uma perspectiva etnomatemática em foco**. 2023. 270 f. Tese (Doutorado em Ensino das Ciências Exatas) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino das Ciências Exatas, Universidade do Vale do Taquari – Univates, Lajeado, 2023. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/items/aaea8d72-c7eb-4918-9d6c-e2ca5a016b4b>.
- BANDEIRA, N. S. A. **Uma análise de percepções de pedagogos surdos do estado de Rondônia acerca do processo ensino e aprendizagem da matemática**. 2023. 160 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Fundação Universidade Federal de Rondônia, Ji-Paraná, 2023. Disponível em: <https://ri.unir.br/jspui/bitstream/123456789/5036/1/NAGILA%20DA%20SILVA%20ARAUJO%20BANDEIRA%20disserta%c3%a7%c3%a3o%20%282%29.pdf>.
- BORGES, F. A.; NOGUEIRA, C. M. I. **Quatro aspectos necessários para se pensar o ensino de matemática para surdos**. 2013. Disponível em: [https://bdtd.ufmt.edu.br/bitstream/123456789/1473/1/Dissert%20Tassia%20M%20Borges.pdf](https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/viewFile/2226/1798#:~:text=De%20nossas%20leituras%2C%20surgiram%20quatro,maior%20das%20experi%C3%AAncias%20visuais%20no>.<https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/viewFile/2226/1798#:~:text=De%20nossas%20leituras%2C%20surgiram%20quatro,maior%20das%20experi%C3%AAncias%20visuais%20no>.</p>
<p>BORGES, T. M. Matemática e educação de surdos: estudo descritivo e analítico da produção acadêmica a partir da BDTD (2010–2020). 2022. 241 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2022. Disponível em: <a href=).

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 1988.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Brasília, DF, 2000.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, DF, 1990.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Política Nacional de Educação Especial. Brasília, DF, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025. Institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. Brasília, DF, 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/D12686.htm.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Brasília, DF, 2002.

CRUZ, F. A. O.; NOGUEIRA, A. C. Z.; CRUZ, S. M. **Conceitos científicos em sala de aula:** Multiplicidade de sinais em Libras e possíveis dificuldades na aprendizagem. 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/e-mosaicos/article/view/43578/35480>.

FERNANDES, S.; MOREIRA, L. C. **Políticas de educação bilíngue para surdos:** o contexto brasileiro. Educar em Revista, Curitiba, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/zJRcjrZgSfFnKpbqTDh7ykK/?format=pdf&lang=pt>.

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.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.com/wp-content/uploads/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>

GIL, R. S. A. **Educação matemática dos surdos**: um estudo das necessidades formativas dos professores que ensinam conceitos matemáticos no contexto de educação de deficientes auditivos em Belém/PA. 2007. 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Universidade Federal do Pará, Belém, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/190164/GIL%20Rita%20Sidmar%20Alencar%202007%20%28disserta%c3%a7%c3%a3o%29%20%20UFPA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

JESUS, P. L. **A Libras como L1, sua relação com o ensino e aprendizagem de geometria e a consolidação do pensamento geométrico**. 2022. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: https://www.pemat.im.ufrj.br/images/Documentos/Disserta%C3%A7%C3%B5es/2022/MSc_119_Pablo_Lima_de_Jesus.pdf.

LACERDA, C. B. F. **A inclusão escolar de alunos surdos**: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência. Cadernos do CEDES, Campinas, v. 26, n. 69, p. 163–184, 2006. Disponível em: <https://www.porsinal.pt/index.php?ps=artigos&idt=artc&cat=7&idart=204>

LACERDA, C. B. F. **O intérprete de Língua Brasileira de Sinais**: investigando aspectos de sua atuação na educação infantil e no ensino fundamental. São Paulo: [s. n.], fev. 2008. Disponível em: <https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/Portals/1/Files/20009.pdf>.

MAIA, I. B. **Termos e conceitos da matemática em Libras e português escrito**: possibilidades de letramento para o ensino fundamental. 2023. 122f. Dissertação (Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2023. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/37467/Dissertac%cc%a7a%cc%83o%20Isabelle%20Barboza%20Maia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

MELO, S. M. S. **Ensino inclusivo de geometria**: narrativas de professor, intérprete e aluno surdo. 2022. 99 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2022. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/tede/4597/4/DS%20%20Samara%20Maria%20Sousa%20Melo>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes. Nova York, 1975.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração Universal dos Direitos Humanos. Paris, 1948.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas com Deficiência. Guatemala, 1999.

PINTO, G. M. D. F. **O intérprete educacional de Libras nas aulas de matemática**. 2018. Tese (Doutorado em Ensino e História da Matemática e da Física) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: https://www.pemat.im.ufrj.br/images/Documentos/tese/01_Gisela_Pinto.pdf.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2009.

QUADROS, R. M.; SCHMIEDT, M. L. P. **Ideias para ensinar português para alunos surdos**. Brasília: MEC; SEESP, 2006. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/download/ATENDIMENTO%20AO%20ALUNO%20ESP ECIAL/leitura%205.pdf>.

QUEIROZ, A. A. **A compreensão dos esquemas na interação surdo/intérprete em situações da lógica proposicional**. 2022. 157 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2022. Disponível em: <https://www.biblioteca.uesc.br/pergamumweb/vinculos/202011524D.pdf>.

SANTOS, G. C. F. S. **O professor tradutor/intérprete de Libras e o trabalho colaborativo com o professor regente no processo de ensino ao aluno surdo**. 2022. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/server/api/core/bitstreams/d28c7c44-8f61-4e78-840d-57bd74e0bf82/content>.

SASSAKI, R. K. **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. 3. ed. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SCARPELLI, R. T. **Um estudo sobre o ensino de multiplicação em uma escola bilíngue de surdos**. 2022. 298 f. Tese (Doutorado em Ensino de Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino e História da Matemática e da Física, Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: https://www.pemat.im.ufrj.br/images/Documentos/tese/2022/DSc_29_Raquel_Tavare s_Scarpelli.pdf.

SILVA, M. E. G. S. **O ensino de matemática para alunos surdos**. Orientadora: Claudia Maria Lima da Costa. 2024. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em matemática) - Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central, Teresina, 2024. Disponível em: <http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/handle/123456789/3808>.

SKLIAR, C. B. **A Surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/724765496/A-SURDEZ-UM-OLHAR-SOBRE-AS-DIFERENCAS-CARLOS-SKLIAR>

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. **Revisão integrativa: o que é e como fazer**. Einstein (São Paulo), v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. Disponível em: <https://journal.einstein.br/pt-br/article/revisao-integrativa-o-que-e-e-como-fazer/>?

TOMAZ, M. V. R. S. **O ensino de matemática para estudantes surdos: uma análise dos vídeos do YouTube em libras do ensino fundamental**. Orientadora: Joaquina Maria Portela Cunha. 2024. 16 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central, Teresina, 2024. Disponível em: <http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/handle/123456789/3804>.

UNESCO. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Salamanca, 1994.

VERAS, M. E. **Educação inclusiva no ensino de matemática: um estudo teórico-prático sobre os desafios encontrados no ambiente escolar**. Orientadora: Maria da Purificação Lustosa Sousa. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Campo Maior, Campo Maior, 2024. Disponível em: <http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/handle/123456789/3875>.