

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA – CAMPUS VALENÇA

FABIANE SANTOS COSTA

A INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA NO PROCESSO DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA SURDOS

VALENÇA - BA
2026

FABIANE SANTOS COSTA

A INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA NO PROCESSO DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA SURDOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – *Campus* Valença como parte dos requisitos para obtenção do título de Licenciada em Matemática.
Orientadora: Dra. Marcia Rebeca de Oliveira

VALENÇA - BA

2026

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS DO IFBA, COM OS DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

C837I Costa, Fabiane Santos

A investigação matemática no processo de educação Inclusiva para surdos: / Fabiane Santos Costa; orientadora Marcia Rebeca de Oliveira Oliveira -- Valença : IFBA, 2026.

43f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) -- Instituto Federal da Bahia, 2026.

1. Educação inclusiva: Ensino Médio. 2. Investigação Matemática. 3. Alunos Surdos. I. Oliveira, Marcia Rebeca de Oliveira, orient. II. TÍTULO.

CDD:371.9

FOLHA DE APROVAÇÃO

A INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA NO PROCESSO DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA SURDOS

Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), *Campus* Valença.

Valença, 18 de março de 2026

BANCA EXAMINADORA

_____

Profª. Drª Marcia Rebeca de Oliveira (orientadora)

_____

Prof. Mestre Joezito Costa dos Santos Júnior IFBA Campus Valença

_____

Prof. Mestre Luiz Cézar dos Santos Miranda IFBA Campus Valença

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente, por me sustentar em todos os momentos desta caminhada, concedendo-me força, sabedoria e perseverança para não desistir diante das dificuldades.

À minha orientadora, Profª. Márcia Rebeca, expresso minha profunda gratidão pela dedicação, paciência, cuidado e valiosas contribuições ao longo de todo o processo de construção deste trabalho. Sua orientação foi fundamental para que este sonho se tornasse realidade.

Ao professor Marcelo Lino, pelo apoio, incentivo e partilha de conhecimentos que contribuíram significativamente para minha formação acadêmica e para a concretização desta pesquisa.

À minha mãe e à minha filha, agradeço por toda paciência, cuidado e carinho nos momentos em que precisei me ausentar. Vocês foram meu porto seguro, minha motivação diária e a razão pela qual nunca desisti.

Ao meu esposo, meu companheiro de vida Diego dos Santos, que em nenhum momento me deixou desistir, sempre me encorajando, acreditando em mim e segurando minha mão nos dias mais difíceis. Seu apoio foi essencial para que eu chegasse até aqui.

Aos meus amigos de jornada acadêmica, que estiveram ao meu lado em todos os momentos, compartilhando desafios, aprendizados e conquistas, meu muito obrigada pelo apoio e pela troca de conhecimentos que tornaram essa caminhada mais leve.

Em especial, agradeço a minha amiga pedagoga Viviane Alves pelas longas trocas de afeto e partilha de conhecimentos, a Érica Pereira, Janderson Santos, Yasmin Vieira e a Shayane Patrícia, pela amizade, parceria e companheirismo ao longo dessa trajetória.

A todos que de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, minha eterna gratidão.

EPIGRAFE

"Há diferenças e há igualdades, e nem tudo deve ser igual nem tudo deve ser diferente, [...] é preciso que tenhamos o direito de ser diferente quando a igualdade nos descaracteriza e o direito de ser iguais quando a diferença nos inferioriza."

MANTOAN, 2004

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1: Principais personalidades na trajetória histórica dos surdos 17
Quadro 2: Comparação entre Educação Inclusiva e Educação Especial 20
Quadro 3: Análise sistemática dos estudos incluídos nessa pesquisa 35
Tabela 1: Organização por eixos/temas centrais da revisão sistemática 31

LISTA DE SIGLAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CDPD - Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência

CF – Constituição Federal

INES – Instituto Nacional de Educação de Surdos

LBI – Lei Brasileira de Inclusão

LDBN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais

NAPNE – Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas

PNEE-PEI – Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso analisa a contribuição da investigação matemática no processo de inclusão de alunos surdos no ensino regular. A pesquisa, de abordagem qualitativa e natureza exploratória, foi desenvolvida por meio de revisão bibliográfica e documental, contemplando autores e legislações que tratam da educação bilíngue, da inclusão e do ensino de Matemática. O estudo evidencia que a investigação matemática, ao promover a problematização, a exploração e o raciocínio lógico, constitui uma metodologia eficaz para a aprendizagem significativa dos estudantes surdos, por valorizar recursos visuais, linguísticos e gestuais mediados pela Libras. Os resultados apontam a necessidade de formação bilíngue para professores de Matemática, bem como da adaptação de materiais e estratégias pedagógicas que favoreçam a participação ativa dos surdos nas aulas. Conclui-se que a investigação matemática é uma prática pedagógica inclusiva que estimula a autonomia, a criticidade e o protagonismo discente, contribuindo para a consolidação de uma educação equitativa e acessível a todos.

Palavras-chave: Inclusão; Investigação Matemática; Alunos Surdos.

ABSTRACT

This Undergraduate Thesis analyzes the contribution of mathematical investigation to the inclusion process of deaf students in regular education. The research, with a qualitative and exploratory approach, was conducted through bibliographic and documentary review, addressing authors and legislation related to bilingual education, inclusion, and Mathematics teaching. The study shows that mathematical investigation, by promoting problematization, exploration, and logical reasoning, is an effective methodology for meaningful learning of deaf students, as it values visual, linguistic, and gestural resources mediated by Brazilian Sign Language (Libras). The results highlight the need for bilingual teacher training in Mathematics, as well as the adaptation of materials and pedagogical strategies that foster active participation of deaf learners in the classroom. It concludes that mathematical investigation is an inclusive pedagogical practice that enhances autonomy, critical thinking, and student protagonism, contributing to the consolidation of equitable and accessible education for all.

Keywords: Inclusion; Mathematical Investigation; Deaf Students

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 10

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 12

2.1 BREVE CONTEXTO HISTÓRICO 12

2.1.1 Fundamentos Legais da pessoa surda na Educação 13

2.1.2 Educação Inclusiva e Educação Especial 17

2.1.3 O aluno surdo e a Educação bilíngue 19

2.2 CONCEITO DE INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA 22

2.2.1 Ensino da matemática 25

2.3 A INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA NO PROCESSO DE INCLUSÃO DO SURDO 27

3. METODOLOGIA 29

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO 31

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 38

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 39

1. INTRODUÇÃO

A matemática é uma disciplina fundamental no currículo educacional, proporcionando não apenas habilidades numéricas e analíticas, mas também desenvolvendo o pensamento crítico e a resolução de problemas. (Brasil, 2009; Carneiro; Passos, 2014; Costa *et al*., 2020). No entanto, o acesso efetivo à educação matemática tem sido historicamente desafiador para estudantes surdos, devido às barreiras linguísticas e culturais que frequentemente se interpõem (Oliveira; Souza, 2023). A educação inclusiva busca superar essas barreiras, promovendo um ambiente de aprendizagem que atenda às necessidades individuais de todos os alunos, independentemente de suas habilidades ou deficiências (Brito *et al*., 2019).

O processo de inclusão propõe pensar em metodologias de ensino da matemática que contemplem uma aprendizagem significativa e a necessidade de adequação do processo educativo ao qual o aluno surdo está inserido (Brito *et al*., 2019; Campos *et al*., 2021). Nesse contexto, analisar a investigação matemática em uma perspectiva inclusiva é refletir também no avanço do ensino da matemática para surdos e sua cidadania, com direito a uma aprendizagem significativa e igualitária (Carvalho; Baqueiro, 2020). Assim, surge a seguinte questão-problema: De que maneira a investigação matemática pode contribuir no processo de aprendizagem na inclusão de alunos surdos?

A hipótese levantada é que a investigação matemática surge como uma abordagem pedagógica eficaz, capaz de promover uma compreensão mais profunda e significativa dos conceitos matemáticos, ao mesmo tempo em que incentiva a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem. No entanto, a aplicação eficaz da investigação matemática na educação inclusiva para surdos requer uma compreensão cuidadosa das necessidades específicas desses alunos, bem como o desenvolvimento de estratégias e recursos adaptados que garantam seu pleno envolvimento e compreensão.

O presente estudo tem como objetivo geral dessa pesquisa analisar a contribuição da investigação matemática no processo de aprendizagem na inclusão de alunos surdos. Como objetivos específicos, o estudo visa evidenciar o processo histórico da inclusão de alunos surdos na educação regular; investigar na literatura vigente as propostas didático-metodológicas da investigação matemática em sala de aula com alunos surdos e refletir sobre o papel do professor na investigação matemática em sala de aula no contexto da Educação Inclusiva.

Esta pesquisa é fruto das reflexões suscitadas durante a participação da pesquisadora no evento Licencialibras (evento que é realizado ao final de alguns semestres pelas disciplinas de

Libras e Educação Inclusiva,com o objetivo de ensinar Libras a comunidade externa do instituto) promovida pelo campus Valença, onde se fez necessário compreender sobre a contribuição da investigação matemática no processo de ensino-aprendizagem de alunos surdos no ensino regular, a partir da análise do processo histórico da inclusão e da atuação dos professores de Matemática nesse processo. Assim, a presente pesquisa tem sua origem pautada no anseio em aprofundar os estudos sobre a investigação matemática em sala de aula no contexto da inclusão de alunos surdos.

O tema foi escolhido com base nas leituras realizadas ao longo do curso de Matemática sobretudo na disciplina de Libras e também durante o Estágio Supervisionado em que trazia a discussão a investigação matemática voltada para o ensino-aprendizagem de alunos surdos, e diante da relevância do tema e a preocupação acadêmica em discutir, refletir e sugerir ideias, que pudessem contribuir na qualidade da educação dos surdos de forma positiva, diante dos desafios estruturais e sociais existentes para se fazer valer o direito desse público a uma educação de qualidade.

Assim, este estudo se justifica na necessidade de se aprofundar sobre a temática, visto que há poucos estudos na área e ele certamente cooperará para a qualidade do ensino da Matemática para alunos surdos em salas de aulas regulares.

O presente estudo está estruturado da seguinte forma: capítulo um com o referencial teórico que por sua vez está dividido em três tópicos: no tópico 2.1 é apresentado um breve contexto histórico e os fundamentos legais da pessoa surda na educação, situando ainda o conceito de aluno surdo e Educação bilíngue, Educação Inclusiva e Especial; o tópico 2.2 aborda sobre o conceito de investigação matemática, bem como o ensino de matemática é proposto; no tópico 2.3 é discutido como é a investigação matemática no processo de inclusão do aluno. No capítulo três é apresentado o percurso metodológico para a elaboração e construção do artigo. No quarto capítulo é apresentado os resultados e a discussão e por fim as considerações finais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para a construção da fundamentação teórica deste estudo, buscou-se discutir, com base nas literaturas especializadas e nos documentos normativos, as principais temáticas relacionadas à educação da pessoa surda, aos fundamentos históricos e legais da educação inclusiva, à educação bilíngue e às políticas públicas voltadas para esse público. Além disso, foram abordados os conceitos de investigação matemática e ensino da matemática, destacando suas contribuições para práticas pedagógicas mais significativas, ativas e inclusivas. Dessa forma, a fundamentação articula os aspectos legais, pedagógicos e metodológicos que sustentam a proposta de utilização da investigação matemática como estratégia de inclusão e aprendizagem para estudantes surdos.

2.1 BREVE CONTEXTO HISTÓRICO

A compreensão do contexto histórico e dos fundamentos legais da pessoa surda na educação é fundamental para entender como as políticas educacionais foram moldadas ao longo do tempo para atender às necessidades dessa comunidade, sobretudo no que tange ao processo de aprendizagem da matemática.

De acordo com Oliveira e Souza (2023), historicamente, as pessoas surdas foram frequentemente marginalizadas e consideradas incapazes de aprender ou se comunicar. A falta de compreensão sobre a Língua de Sinais e a ausência de instituições educacionais específicas limitavam suas oportunidades educacionais. Vale destacar que “a relevância da comunicação na vida sociocultural é inegável e para se ter uma aprendizagem significativa de outras línguas e culturas e uma socialização com elas é necessário a aprendizagem da língua local.” (Oliveira; Souza, 2023, p.54). Entende-se, com isso, que o domínio da língua própria da comunidade é condição essencial para o desenvolvimento das interações sociais, culturais e educacionais, sendo elemento fundamental para a inclusão e para a aprendizagem significativa das pessoas surdas.

O Século XIX foi o período que marcou um avanço significativo na educação das pessoas surdas com o estabelecimento das primeiras escolas para surdos, como a Escola Nacional para Surdos em Paris (1755) e a Escola de Hartford para Surdos em Connecticut, EUA (1817). O método de comunicação predominante era o oralismo, que promovia o ensino da fala

e a leitura labial (Guedes, 2012). Historicamente sabe-se com isso, que no metodo oralista, os surdos eram obrigados a aprender a falar e a ouvir e a língua de sinais era proibida.

No século XX em diante houve uma mudança gradual em direção à inclusão e à valorização da Língua de Sinais como uma língua legítima e importante para a comunidade surda. Movimentos de direitos civis e avanços na compreensão da surdez levaram a uma diversidade de abordagens educacionais, incluindo a educação bilíngue e bicultural.[1]

A educação bilíngue e bicultural na cultura surda são um modelo pedagógico que valoriza tanto a Língua de Sinais quanto a língua oral (geralmente o idioma majoritário do país) como línguas de instrução, ao mesmo tempo que respeita e integra a cultura surda. Esse conceito reconhece a surdez não como uma deficiência, mas como uma diferença cultural e linguística, em que os surdos formam uma comunidade com sua própria identidade, tradições e práticas culturais. (Morais, 2022).

Ao longo da trajetória da pessoa surda, ocorreram diversos movimentos de luta pela sua inclusão tanto social quanto escolar. Na década de 1980, esses movimentos abriram espaço para o fomento de leis relativas aos direitos das pessoas com deficiência e surdos e tem representado nos dias atuais um significativo avanço na promoção de políticas de integração das minorias em escolas regulares de ensino (Souza; Souza, 2020).

Atualmente, diversos documentos, diretrizes e portarias têm sido promulgados no intuito de promover e instituir uma legislação nacional que norteie as políticas públicas educacionais na perspectiva inclusiva de modo a assegurar os direitos das pessoas com deficiência (Wingler, 2021).

2.1.1 Fundamentos Legais da pessoa surda na Educação

No Brasil, o maior fundamento legal que representou um marco na educação de qualidade, igualitária e inclusiva foi a promulgação da Carta Magna em 1988, também conhecida como a “Carta Cidadã” que colocou a educação como um direito de todos em seu artigo 205, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho (Brasil, 1988).

De acordo com Santos e Fernandes (2021), a Constituição Federal estabelece ainda que a igualdade de condições de acesso e permanência na escola é um princípio que deve ser

[1] No Bilinguismo, a Língua de Sinais é considerada a primeira língua (L1) dos alunos surdos, e a língua oral/escrita (como o português, no Brasil) é ensinada como segunda língua (L2). Biculturalismo diz respeito ao reconhecimento e valorização da cultura surda como distinta, com suas próprias normas, valores e tradições. (Skliar, 1998).

respeitado e garantido. Nos artigos 203 e artigo 208, a Carta Magna garante a integração social e o atendimento especializado para pessoas com deficiência preferencialmente na rede regular de ensino, respectivamente.

Na mesma esteira normativa, em 1996 é instituída a Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN Lei nº 9394/96), que garante em seu artigo 58, em consonância com a Constituição Federal (BRASIL, 1988) que a "educação especial" é definida como "a modalidade de educação escolar na rede regular de ensino, para os *educandos portadores de necessidades especiais*". Vale salientar que a nomenclatura grifada não é mais utilizada, segundo a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), o correto é pessoas com deficiência.[2]

A LDBN (Lei nº 9394/96) fixa a Educação Especial como modalidade de educação escolar, assegurando ao aluno com deficiência e surdo, atendimento educacional especializado ofertados na escola regular e também no contraturno (oferecido em classes, escolas ou serviços especializados). Ainda no Artigo 59 a LDBN assegura aos alunos currículos, métodos, recursos e organizações específicas para atendimentos às necessidades. (Wingler, 2021). Entende-se, com isso, que a legislação brasileira reconhece as particularidades dos estudantes com deficiência, garantindo adaptações pedagógicas e apoio especializado como condições essenciais para assegurar o acesso, a permanência e a aprendizagem no ensino regular.

Em 2002 é sancionada a Lei nº 10.436/2002 (Lei de Libras) que reconhece a Libras como meio Legal de comunicação e expressão da comunidade surda. Três anos após a sanção desta lei, é lançado um Decreto nº 5.626/2005 que além de reforçar o ensino da Libras, assegura sua aprendizagem nas escolas. Esses documentos normativos é fruto da luta dos movimentos e comunidades surdas que atualmente estão legitimamente assegurados por leis e decretos que respaldam sua inclusão Escolar (Brito *et al*., 2019, p. 2) pontua:

> O Decreto 5.626/2005 que regulamenta esse reconhecimento, onde menciona a inserção desta língua em cursos de nível superior de licenciaturas e de fonoaudiologia, a inserção da inclusão deste público em diferentes níveis da educação, a formação necessária para ser um professor/instrutor de Libras e, também, a atuação do profissional TILS, com suas características e formações necessárias. Assim, os departamentos sociais, sendo públicos ou privados são obrigados a se adequar em no máximo dez anos, após, são devidamente obrigados a acatar a legislação federal. (Brito *et al.,* 2019, p. 6).

[2] O conceito atual de pessoa com deficiência explicita que as relações sociais devem considerar a diversidade humana como valor positivo. A garantia do pleno acesso à escola e ao currículo como direito não pode ser posta em questão por conta da existência de impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial. (INSTITUTO RODRIGO MENDES, 2019, p. 6).

Entende-se, a partir do exposto, que o profissional TILS (Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais) exerce papel fundamental no processo de inclusão, atuando como mediador linguístico entre a Libras e a Língua Portuguesa, garantindo a comunicação e o acesso do estudante surdo aos conteúdos escolares. Considerando que a Lei nº 10.436/2002 foi sancionada há mais de duas décadas, o prazo estabelecido pelo Decreto nº 5.626/2005 já foi superado, tornando obrigatória a oferta do ensino de Libras nos cursos de licenciatura e de Fonoaudiologia, como forma de assegurar a formação de profissionais preparados para atuar em contextos educacionais inclusivos.

Vale destacar que o Decreto nº 5. 626/2005 regulamentou a Lei de Libras, lhe imprimindo o status meio Legal de comunicação e expressão para a comunidade surda (Lei nº 10.436/2002) representando, assim, uma grande conquista para as comunidades surdas brasileiras. Por ser uma língua gestual-visual, a Libras se torna a principal responsável por dar visibilidade às comunidades surdas e por justificar a cultura surda. (Zilio, 2012).

Em 2007 ocorreu outro marco no que se refere aos direitos da pessoa com deficiência e surdas, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência das Nações Unidas (CDPD). Assinada em 2007 e ratificada em 2008, esta convenção tem como objetivo apenas proteger, mas também promover os direitos das pessoas com deficiência, incluindo as pessoas surdas, em todo o mundo. Ela reconhece o direito à Educação Inclusiva e à utilização da Língua de sinais.

A CDPD é um tratado internacional que promove os direitos e a inclusão das pessoas com deficiência, incluindo aquelas com surdez. Ela enfatiza o direito à Educação Inclusiva e à participação plena na sociedade. Vale salientar que a CDPD reafirmou a Lei 10.436/2002, reconhecendo a Libras como meio de comunicação da comunidade surda (Brito *et al.,* 2019).

Em 2008 foi aprovada a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEE-PEI), como resultado dos movimentos de grupos defensores da Educação Especial, com o objetivo de orientar as ações das políticas públicas nacionais, afinadas com a Declaração Mundial de Educação para Todos (1990) e a Declaração de Salamanca (1996). O PNEE-PEI considera a Educação Inclusiva um paradigma fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola (Brasil, 2008 *apud* Souza; Souza, 2020).

> A Educação Especial na Perspectiva Inclusiva contempla a identificação e a eliminação das barreiras, principalmente as de acesso aos conhecimentos, deslocando

> o foco da condição de deficiência de estudantes para a organização e a promoção da acessibilidade aos ambientes escolares (arquitetônica) e à comunicação (oral, escrita, sinalizada, digital), em todos os níveis, etapas e modalidades, visando a autonomia e a independência dos educandos. A educação especial integra a educação regular, devendo ser prevista no Projeto Político Pedagógico para a garantia da oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos educandos com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento, com altas habilidades/superdotação, por meio do ensino do uso de equipamentos, recursos de tecnologia e materiais pedagógicos acessíveis, da oferta de tradução e interpretação da Libras, entre outros (Brasil, 2016, p. 36).

Vale salientar que a Educação Especial, na perspectiva inclusiva, não deve focar nas limitações do estudante, mas na eliminação das barreiras que dificultam sua participação e aprendizagem. Isso implica organizar a escola, o currículo, os recursos e a comunicação de forma acessível, garantindo o Atendimento Educacional Especializado e os apoios necessários, como tecnologias assistivas e intérpretes de Libras, para promover a autonomia e a participação efetiva dos alunos com deficiência no ensino regular.

Ainda como marco legal, foi instituido em 2015 a Lei Brasileira de Inclusão (LBI - Lei nº 13.146/2015), também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, esta Lei visa promover a inclusão e a igualdade de oportunidades para pessoas com deficiência, incluindo aquelas com surdez. Ela estabelece diretrizes para a Educação Inclusiva e o acesso à língua de sinais, além de “assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (Brasil, 2015, p. 10).

Vale destacar que a LBI tramitou no Senado Federal por quinze anos, até ser sancionado em 2015. Esse documento representa um marco no que tange à Inclusão, pois estabelece os direitos fundamentais, de acessibilidade, à ciência e tecnologia e de acesso à justiça, baseada no direito constitucional à igualdade de oportunidades, preservando a pessoa com deficiência de qualquer discriminação. O documento também é o resultado do reordenamento promovido em atendimento à Convenção Sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência, lançada pela ONU, legislando sobre a inclusão nos mais diversos aspectos da sociedade (Souza; Souza, 2020).

No que tange ao currículo, a Nova Base Comum Curricular (BNCC), em 2018 foi aprovada e também faz menção a Língua de Sinais, destacando a importância da Libras no ambiente escolar como parte da inclusão do aluno surdo (Pereira, 2021). A BNCC é uma política curricular de caráter normativo que se apresenta como uma das estratégias que pretende contribuir para a melhoria da educação brasileira (Oliveira; Lockmann, 2022).

Apesar das muitas críticas feitas na literatura sobre o papel da BNCC no processo de inclusão curricular da Libras como segunda língua na educação regular, o documento

apresentou uma oportunidade real de inclusão dos aspectos linguísticos das pessoas surdas nos currículos escolares, fortalecendo as propostas já existentes acerca da obrigatoriedade da Libras nas escolas da educação básica. Atualmente, o ensino de Libras está limitado às disciplinas ofertadas em cursos de licenciatura e Fonoaudiologia das universidades e a cursos de extensão promovidos por setores públicos e privados. (Souza; Souza, 2020; Colacique; Gonçalves, 2023).

Isto posto, entende-se, que, embora a BNCC represente um avanço ao reconhecer a importância da Libras, ainda existem lacunas na efetivação dessa política no cotidiano escolar, o que evidencia a necessidade de ampliar a presença da língua de sinais na educação básica e na formação docente visando qualidade na Educação Inclusiva e Especial.

2.1.2 Educação Inclusiva e Educação Especial

A Educação Inclusiva e Educação Especial são termos bastante mencionados quando o assunto é inclusão, mas não são sinônimos. (Sonza, 2024), todavia, não se pode discutir sobre Educação Inclusiva sem, contudo, pensar na Educação Especial, entender suas abordagens, objetivos, desafios e implicações para o ensino e aprendizagem de alunos com deficiência, incluindo os surdos. O quadro 1 apresenta a comparação entre os conceitos de Educação Inclusiva e Educação Especial.

Quadro 1: Comparação entre Educação Inclusiva e Educação Especial

Comparativo	Educação Inclusiva	Educação Especial
Abordagem	Atende todos alunos na educação regular, mas recebem apoio e adaptações para atender às suas necessidades individuais.	Se concentra em atender às necessidades específicas de alunos com deficiências por meio de programas e serviços especializados
Objetivo	Promover a igualdade de oportunidades, garantindo que todos os alunos tenham acesso a uma educação de qualidade em escolas regulares, sem segregação.	Proporcionar suporte individualizado e adaptado para alunos com deficiência, ajudando-os a alcançar seus objetivos educacionais e de desenvolvimento.
Desafios	Capacitação de professores, adaptação de currículos, acesso a recursos e infraestrutura adequados	Incluem a tendência à segregação, a estigmatização dos alunos com deficiência e a falta de acesso a oportunidades educacionais e sociais em ambientes regulares.
Implicações	Criar ambientes escolares mais acolhedores e diversificados que reduza o estigma associado às deficiências e a surdez.	Fornecer um suporte valioso para alunos com necessidades educacionais especiais, ela também pode perpetuar a exclusão e a segregação, limitando as oportunidades de interação e inclusão social.

Elaborada pela autora com base em Camargo (2017).

A Educação Inclusiva enfatiza a importância da inclusão de alunos surdos em salas de aula regulares, proporcionando acesso a intérpretes, recursos e apoios necessários para garantir sua participação efetiva. Por outro lado, a Educação Especial pode oferecer programas específicos e serviços especializados para atender às necessidades únicas de alunos surdos, mas corre o risco de isolá-los de seus colegas ou reforçar estigmas relacionados à surdez.

Vale destacar que a inclusão está prevista em Lei e assegura o acesso do aluno com deficiência e surdo ao sistema educacional regular em todos os níveis e aprendizado ao longo da vida de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (Brasil, 2015, p. 6 *apud* Sonza, 2024, p. 7). Entende-se, com isso, que a legislação brasileira garante o direito das pessoas com deficiência, incluindo os estudantes surdos, de participarem do sistema educacional regular em todas as etapas de ensino. Além do acesso, a norma assegura condições para o desenvolvimento integral desses estudantes, respeitando suas características, interesses e necessidades, de modo a favorecer a aprendizagem, a autonomia e a participação social ao longo da vida.

De acordo com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEE-PEI)

> Na perspectiva da educação inclusiva, a educação especial passa a integrar a proposta pedagógica da escola regular, promovendo o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Nestes casos e outros, que implicam em transtornos funcionais específicos, a educação especial atua de forma articulada com o ensino comum, orientando para o atendimento às necessidades educacionais especiais desses alunos (Brasil, 2008, p. 14).

A Educação Inclusiva defende a ideia de que todos os alunos, independentemente de suas habilidades ou deficiências, devem ser educados em ambientes regulares, onde recebem apoio e adaptações para atender às suas necessidades individuais. (Santos; Fernandes, 2021). A Educação Especial se concentra em atender às necessidades específicas de alunos com deficiências ou dificuldades de aprendizagem por meio de programas e serviços especializados, muitas vezes em escolas ou classes separadas.

A Educação Especial historicamente é anterior à Educação Inclusiva, no entanto, os desafios que as circunda são similares, sobretudo no que se refere a implementação efetiva do acesso gratuito e equitativo dos alunos com deficiência e surdos a Educação de qualidade, além disso, a falta de profissionais capacitados, adaptação de currículos, acesso a recursos e infraestrutura adequados, além da mudança de mentalidade em relação à diversidade e à

inclusão como “um paradigma que se aplica aos mais variados espaços físicos e simbólicos.” (Camargo, 2017, p. 1).

> A Educação Inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola. (Brasil, 2008, p. 1).

Vale destacar que a Educação Inclusiva visa criar ambientes escolares mais acolhedores e diversificados, onde todos os alunos se sintam valorizados e tenham a oportunidade de alcançar seu pleno potencial. Isso pode promover uma maior integração social e reduzir o estigma associado às deficiências. Embora a Educação Especial possa fornecer um suporte valioso para alunos com necessidades específicas ela também pode perpetuar a exclusão e a segregação (prática de separar ou isolar determinados grupos), limitando as oportunidades de interação e inclusão social. O que implica na questão da Educação Especial é que se busca mais integrar o aluno do que propriamente inclui-lo.

2.1.3 O aluno surdo e a Educação bilíngue

A surdez sempre existiu, desde tempos antigos é alvo da preocupação da sociedade, mas historicamente, a educação pública para surdos começou a ser consolidada na França do século XVIII, graças a luta da comunidade que se articulou ao redor da primeira escola fundada em 1761, chamada Instituição Escolar Imperial. Guedes (2012) relata que a fundação dessa escola também marca o desenvolvimento da proposta educacional do abade L’Epée. A língua de sinais passou a ser reconhecida e utilizada tanto como forma de comunicação apropriada para a educação de surdos quanto nos procedimentos pedagógicos, servindo de base para uma pedagogia especial, da qual a religião, a moral e a língua nacional constituíam o núcleo do currículo.

No final do século XVIII, houve um declínio no acesso do aluno surdo às salas de aulas públicas francesas, pois as instituições que permitiam o uso e a circulação da língua de sinais passaram a proibir qualquer tipo de manifestação viso-gestual. No currículo que nesse período autorizava a aproximação com a cultura visual dos surdos, colocou-se em funcionamento uma perspectiva normalizadora em relação a esses sujeitos, orientada por ouvintes. A língua de sinais foi sendo obscurecida e o convívio com tutores e professores surdos adultos, proibido (Guedes, 2012).

As instituições pioneiras no Brasil no atendimento escolar de alunos surdos surgiram na segunda metade do século XIX como uma iniciativa de Dom Pedro II, culminando com a fundação, em 1857, do Imperial Instituto de Surdos-mudos. Da mesma forma que as instituições europeias, as instituições brasileiras também eram destinadas aos alunos surdos e cegos, por acreditarem que os mesmos necessitavam de adaptações de procedimentos pedagógicos mais simples em relação às demais deficiências. "Ao considerar todos os sujeitos educáveis, produziram discursos e condições que possibilitaram a emergência do campo designado educação especial." (Guedes, 2012, p. 20-21).

O histórico do aluno surdo no Brasil é marcado por uma evolução significativa ao longo do tempo, refletindo mudanças nas políticas educacionais, na compreensão da surdez e nas práticas pedagógicas. Somente no final do Século XIX e início do século XX que ocorreu a preocupação da introdução da Língua de Sinais como meio de instrução, liderado por educadores como Ernesto Hüet no Brasil e Thomas Gallaudet nos Estados Unidos, como observa-se no quadro 2:

Quadro 2: Principais personalidades na trajetória histórica dos surdos

Personalidades	**Quem foi**	**Feitos em prol da Educação para surdos**
Pedro Ponce de León (1520-1584)	Frei beneditino espanhol reconhecido como o primeiro professor de surdos.	Não se tem muitas informações sobre o método de educação que utilizava, sabe-se apenas que era um método oral dirigido para a "desmutização" e que utilizava uma forma de alfabeto manual
Charles-Michael de L'Epée (1712-1789)	Fundador do Instituto Nacional de Surdos-mudos de Paris em 1755.	Elaborou um método denominado "signos metódicos", combinando o francês à língua de sinais. Reconheceu a língua de sinais no processo pedagógico.
Jean Marc Gaspard Itard (1774-1838)	Médico e educador francês, pioneiro no tratamento de surdos e na educação especial	Estudou as enfermidades da orelha; Pai da otologia francesa; Fundador da psiquiatria para crianças
Thomas Hopkins Gallaudet (1787-1851)	Educador estadunidense pioneiro na educação de surdos	Fundou a primeira escola para surdos dos Estados Unidos, disseminando a língua de sinais na educação desses sujeitos.
Ernesto Hüet (1822)	Surdo com conhecimentos em metodologia de ensino para surdos, veio da França para o Brasil em 1855.	Participou da fundação do Imperial Instituto de Surdos-mudos (futuro INES – Instituto Nacional de Educação de Surdos) em 1857 no Rio de Janeiro. Contribuiu para a criação da Libras
William C. Stokoe Jr. (1919-2000)	Professor emérito da Universidade Gallaudet,	Foi amplamente reconhecido como o precursor do estudo linguístico da língua de sinais.

Elaborado a partir de Guedes (2012, p. 18-20).

Apesar dessas personalidades terem contribuído para a inserção do aluno surdo na educação regular, muitas instituições começaram a adotar políticas de proibição da língua de sinais em favor do oralismo. Em 1880, o Congresso de Milão constituiu um marco na educação dos surdos, que desde então passou a ser definida pelo modelo clinico terapêutico, destacando o modelo ouvinte como paradigma, e a língua na modalidade oral como objetivo principal, decretando a "extinção" da língua de sinais (Guedes, 2012).

O Congresso de Milão, foi um encontro internacional de educadores de surdos que teve grande impacto na história da educação desse público. Nesse evento, a maioria dos participantes era formada por ouvintes, e foi aprovada a decisão de que o método oralista deveria ser adotado como principal forma de ensino, priorizando a fala e a leitura labial em vez da língua de sinais. Como consequência, a língua de sinais foi proibida em muitas escolas, o que levou ao afastamento de professores surdos e à imposição de métodos que desvalorizavam a cultura e a identidade surda, influenciando negativamente a educação de surdos por décadas. (Lopes; Abreu, 2017).

Com base nessa perspectiva histórica, entende-se que o Congresso de Milão representou um retrocesso para a comunidade surda, pois negou o uso das línguas de sinais e impôs um modelo educacional centrado apenas na oralidade, desconsiderando as necessidades linguísticas e culturais dos estudantes surdos.

> Com base na proposta oralista, a educação de surdos converteu-se em terapêutica/reabilitadora cujo objetivo do currículo consistia em dar aos surdos o que lhes faltava, a audição, e seu derivado, a fala. Como consequência, criou-se um círculo de baixas expectativas pedagógicas em relação aos alunos surdos, ou seja, o educador já partia do princípio de que esses alunos possuíam limites naturais, e o fracasso era considerado uma consequência previsível (Skliar, 1998 *apud* Guedes, 2012, p.14).

Ao longo desse contexto histórico, houve uma transição gradual de um modelo predominantemente oralista para uma abordagem bilíngue na educação de surdos no Brasil, reconhecendo e valorizando a língua de sinais como parte integrante do desenvolvimento linguístico e acadêmico dos alunos surdos. No entanto, ainda há desafios a enfrentar para garantir uma educação de qualidade e inclusiva para todos os alunos surdos no país. Conforme Morais (2022, p. 41), a educação bilíngue para surdos pode ser compreendida como uma proposta educacional em que a Língua de Sinais é assumida como primeira língua do aluno surdo, enquanto a língua portuguesa, na modalidade escrita, é ensinada como segunda língua, respeitando a cultura e a identidade surda. Entende-se, com isso, que a educação bilíngue busca garantir o desenvolvimento linguístico, cognitivo e social do aluno surdo, valorizando sua língua natural e promovendo uma aprendizagem mais significativa.

A Legislação e as políticas educacionais em muitos países, como os Estados Unidos e o Brasil, reconhecem a importância da educação bilíngue para alunos surdos e têm trabalhado para promover a implementação desse modelo em escolas públicas e privadas. A educação bilíngue oferece aos alunos surdos a oportunidade de desenvolver plenamente suas habilidades linguísticas e acadêmicas, enquanto celebram e honram sua identidade cultural surda. Contudo, com o todo o aparato legal, a educação Bilíngue está aquém para a efetivação desses princípios (Colacique; Gonçalves, 2023).

Pereira (2021) destaca que a aquisição da Língua de Sinais numa perspectiva bilíngue é fundamental no processo de inclusão escolar e deve estar presente na educação básica juntamente com a Língua Portuguesa. Nesse sentido, a autora destaca a importância da inserção do surdo na comunidade escolar com todo o suporte educacional que merecem e necessitam na sua alfabetização, por isso primeiro é preciso entender que a Língua de Sinais é imprescindível neste processo de aprendizagem.

O reconhecimento da Libras em âmbito educacional através da LBI (Lei nº 10.436/2002), como uma forma de comunicação e expressão em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, foi considerado um grande avanço na política de inclusão brasileira. (Zilio, 2012). Vale destacar que a inclusão da Libras como segunda língua é uma conquista significativa para a Educação Inclusiva, no entanto, ainda há muitas demandas e desafios para serem superados no intuito de "documentar essa língua e promover ações políticas que garantam a aquisição da língua de sinais de forma precoce e inserida na sua comunidade linguística." (Quadros *et al*., 2018 *apud* Pereira, 2021, p. 3). Entende-se, com isso, que o reconhecimento legal da Libras representa um passo importante, mas é necessário avançar em políticas e práticas educacionais que assegurem o acesso efetivo à língua de sinais desde os primeiros anos, aspecto que será discutido no próximo subtítulo.

2.2 CONCEITO DE INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA

A Investigação matemática tem sido muito discutida no contexto da educação Matemática como uma opção para uma aprendizagem significativa. Há a preocupação dos pesquisadores em apresentar material científico que corrobore para sua importância no processo de ensino-aprendizagem da matemática (Wichnoski; Foppa, 2020).

Conceitualmente, Investigação Matemática refere-se a procedimentos e representações matemáticas "constituídas de um arcabouço de conteúdos que envolvem o raciocínio lógico" (Soares, 2017, p. 17), em que no processo investigativo, o aluno é o protagonista e o professor

o mediador. Para Cavalheiro (2017), o processo de ensinar e de aprender a matemática de forma significativa tem os alunos como seus autores da construção dos próprios saberes, e isso deve ser intensificado pela mediação docente no momento da elaboração, verificação e resolução de questões problemas e conjecturas.

Silva e Mattos (2020) afirmam que a Investigação Matemática no contexto da educação Matemática deve acontecer de forma contextualizada e interdisciplinar, oportunizando aos estudantes aprender novas competências matemática que lhe serão úteis em situações reais. Para os autores, cabe aos professores a tarefa de levar os alunos a pensarem, a criarem hipóteses, testá-las, verificarem os resultados, "reconhecerem-se como sujeito ativo do processo de aprendizagem e não meros repetidores de fórmulas" (Silva; Mattos, 2020, p. 153).

> O papel do professor é fundamental para que o desenrolar da atividade seja produtivo. Ele deve orientar e fazer perguntas ou observações no sentido de favorecer que os alunos reflitam sobre os seus procedimentos, conjecturas e conclusões, avaliando os resultados, sem, contudo, direcionar ou interferir nas resoluções dos alunos. Além disso, um pré-requisito primordial é que o professor estabeleça um ambiente propício para o desenvolvimento das tarefas, fazendo com que sejam respeitadas as opiniões de cada um, estimulando a comunicação entre os componentes do grupo, socializando as conclusões com a participação de todos e promovendo a discussão dos resultados (Ferreira; Zuin, 2018, p. 89-90).

No contexto da Educação Inclusiva, a Investigação matemática pode se tornar uma forte aliada no processo de ensino-aprendizagem de alunos surdos, visto que a investigação requer metodologias ativas em que contemple aos estudantes recursos visuais, dinâmicas espaciais, corporais e gestuais, pois na existência destes elementos, como coloca Soares (2017), o ensino para o surdo deve fugir de uma metodologia mecânica, abstrata e desconexo com a realidade do aluno, mas deve se adequar a metodologias ativas em que possam contribuir para práticas pedagógicas inclusivas e futuros estudos nesta área.

Ferreira e Zuin (2018) coloca que nas atividades investigativas é fundamental que o professor se atente ao empenho dos alunos, verificando se compreenderam a proposta, como estão procedendo para apresentar resoluções para os problemas propostos, se os estudantes estão compreendendo o caráter investigativo das tarefas em sala de aula. Para esses autores, o papel do professor é mediar para que o desenrolar das atividades propostas sejam produtivas, para tanto, o docente deve orientar, levar o aluno a refletir criticamente, fazer observações no sentido de contribuir para que o estudante amplie sua visão até chegar aos resultados.

> Além disso, um pré-requisito primordial é que o professor estabeleça um ambiente propício para o desenvolvimento das tarefas, fazendo com que sejam respeitadas as opiniões de cada um, estimulando a comunicação entre os componentes do grupo, socializando as conclusões com a participação de todos e promovendo a discussão dos resultados (Ferreira; Zuin, 2018, p. 90).

O processo investigativo em sala de aula deve ter como foco o aluno como centro do processo de ensino-aprendizagem da Matemática. São os alunos que devem, a partir da mediação docente desenvolver competências matemáticas por meio da atividade investigativa, seja no momento da elaboração, até a verificação e resolução das questões ou problemas levantados.

Deste modo, conforme destaca Pontes *et al*. (2017) ao trabalhar com a Investigação Matemática como metodologia de ensino-aprendizagem da Matemática, o professor deverá efetuar as seguintes ações:

> i.Desafiar os alunos, propondo tarefas que estimulem o espírito investigativo e criando um ambiente adequado para isso; ii. Avaliar o progresso dos estudantes, acompanhando a leitura/compreensão da tarefa e o desenvolvimento dela; iii. Raciocinar matematicamente, estando preparado para responder todo tipo de pergunta, manifestando assim seu modo de pensar a fim de dar o exemplo para a turma; iv. Apoiar o trabalho dos alunos, garantindo a exploração-investigação da tarefa proposta e a gestão da situação didática ao promover a participação equilibrada de todos; v. Fornecer e recordar informações, provendo a reflexão dos estudantes de modo a relacionar o trabalho atual com ideias já conhecidas (Pontes, 1998 *apud* Cavalheiro, 2017, p. 56).

Como Silva e Mattos (2020) defendem, que o ensino da Matemática nos dias atuais precisa ocorrer de maneira interdisciplinar e contextualizada, ela requer também a aprendizagem de novos conceitos, contudo, os alunos devem ser reconhecidos como sujeitos ativos na construção dos conhecimentos matemáticos e não meros repetidores de fórmulas. Cabe ao aluno "entender a aplicabilidade e funcionalidade dessas aprendizagens" (Silva; Mattos, p. 153).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) coloca que a atividade investigativa no contexto da educação Matemática se configura como uma "forma privilegiada" da atividade matemática, sendo considerada como estratégia relevante para a aprendizagem ao longo da educação básica. A Investigação matemática se configura, desta forma, como um grande potencial para o desenvolvimento de competências imprescindíveis para o letramento matemático (raciocínio, representação, comunicação e argumentação) e para o desenvolvimento do pensamento computacional (Brasil, 2018).

Para que a investigação Matemática no contexto da Educação Inclusiva seja significativa, requer a formação docente em que leve o professor e refletir na metodologia investigativa em sala de aula como potencial ação para a qualidade no ensino e nas aprendizagens de alunos surdos, mas também é fundamental que o docente queira adotá-las em

aulas de Matemática de forma inclusiva e igualitária considerando a diversidade em um ambiente exploratório-investigativo em sala de aula (Cavalheiro, 2017, p. 22).

2.2.1 Ensino da matemática

A matemática é uma ciência que estuda padrões, estruturas, quantidades e formas. Ela é fundamentada em conceitos abstratos, como números, figuras geométricas e funções, e utiliza a lógica e o raciocínio dedutivo para desenvolver teorias, resolver problemas e compreender fenômenos naturais e sociais (Costa *et al*., 2022).

Sendo dividida em várias áreas, cada uma com foco em aspectos específicos, como por exemplo, a aritmética lida com operações básicas e propriedades dos números; a álgebra trata das relações entre variáveis e equações; a geometria estuda as propriedades e relações das figuras no espaço; e o cálculo examina mudanças e taxas de variação. “Por conta disso, é indispensável que estejamos aptos a redescobrir maneiras mais simples e dinâmicas de ensiná-la na sala de aula, devido a sua importância para as práticas cotidianas de nossos alunos.” (Silva *et al*., 2020, p. 3).

Além de sua importância teórica, a matemática é uma ferramenta essencial em diversas disciplinas, como física, economia, engenharia e ciência da computação, e é amplamente aplicada em situações cotidianas, como finanças, planejamento e tomada de decisões. O rigor e a precisão da matemática fazem dela uma linguagem universal, essencial para a compreensão e descrição do mundo ao nosso redor.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):

> Muitos têm a sensação de que a Matemática é uma matéria difícil e que seu estudo, se resume a decorar uma série de faros matemáticos sem compreende-los e sem perceber suas aplicações e que isso lhes será de pouca utilidade. Tal constatação nos leva a assumir o desinteresse, na falta e empenho e mesmo na preocupação diante dos resultados insatisfatórios ou no sentimento de insegurança, bloqueio e até uma certa convicção de que são incompetentes para aprende-la, o que leva a se afastar da Matemática em situação futura. (Brasil, 1997, p. 79).

Em primeiro lugar, a matemática é frequentemente percebida como uma disciplina abstrata e distante da realidade dos alunos, o que pode gerar desinteresse e até ansiedade. Muitos estudantes não conseguem enxergar a aplicação prática do que aprendem em sala de aula, o que dificulta a motivação para estudar. Para combater essa percepção, é essencial que os professores busquem contextualizar o ensino da matemática, mostrando como ela se aplica em diversas áreas, como economia, engenharia, ciência e até mesmo nas artes. A utilização de exemplos

práticos e problemas reais pode ajudar a tornar a matemática mais acessível e relevante. (Rigatti, 2021).

Além disso, o ensino da matemática muitas vezes se concentra excessivamente na memorização de fórmulas e procedimentos, em detrimento do desenvolvimento do pensamento crítico e da compreensão conceitual. Embora a prática seja importante para a aquisição de habilidades, é fundamental que os alunos compreendam os conceitos subjacentes para que possam aplicar o conhecimento matemático de forma flexível em diferentes situações. A educação matemática deve, portanto, promover o pensamento crítico, incentivando os estudantes a explorar diferentes métodos de resolução de problemas e a questionar o "porquê" por trás das fórmulas. (Costa *et al*., 2020).

A BNCC (2018) sinalizam também que:

> A Matemática não se restringe apenas à qualificação de fenômenos determinísticos – contagem, medição de objetos e grandezas – e das técnicas de cálculo com os números e com as grandezas, pois também estuda a incerteza proveniente de fenômenos de caráter aleatório. 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. Esses sistemas contêm ideias e objetos que são fundamentais para a compreensão de fenômenos, a construção de representações significativas e argumentações consistentes nos mais variados contextos (Brasil, 2018, p. 265).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) o ensino da matemática desempenha um papel fundamental na formação educacional e no desenvolvimento cognitivo dos indivíduos. (Brasil, 2018). Importante destacar que a matemática não é apenas uma disciplina acadêmica, mas uma ferramenta essencial para a resolução de problemas do dia a dia, o raciocínio lógico, e a tomada de decisões informadas. Contudo, o ensino dessa matéria enfrenta desafios significativos que precisam ser abordados para garantir que todos os estudantes possam desenvolver uma compreensão profunda e prática do conteúdo.

Outro desafio significativo é a desigualdade no ensino da matemática, que muitas vezes reflete desigualdades socioeconômicas mais amplas e também na exclusão, sobretudo de alunos surdos, o que pode levar a diferenças significativas no desempenho em matemática, perpetuando a desigualdade social. Para mitigar esse problema, é necessário investir em formação continuada de professores, fornecer materiais didáticos adequados e criar políticas educacionais que visem a equidade no ensino. (Silva *et al*., 2020).

2.3 A INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA NO PROCESSO DE INCLUSÃO DO SURDO

Na contemporaneidade muito se tem discutido também sobre as Políticas Educacionais brasileira no que se refere a Inclusão de alunos surdos em escolas regulares, mais do que isso, em metodologias inclusivas em que coloque esse estudante como protagonista no seu processo de aprendizagem, sobretudo no que tange ao processo formativo da Matemática, tendo em vista que grande parte dos estudantes, incluindo surdos tem dificuldade em aprendê-la. (Amaral; Couy, 2020).

Conforme destaca Soares (2017), a Escola é espaço natural para a diversidade, visto que os atores que ali atuam são heterogêneos em suas especificidades, contudo, dentro das atribuições da escola está a tarefa de desenvolver valores inclusivos, a partir de uma reestruturação política, física, curricular e pedagógica. Nesse sentido, a Investigação matemática no contexto da Educação Inclusiva se coloca como uma prática teórico-metodológico essencial no rompimento de suas barreiras e ao mesmo tempo proporciona aprender com as diferenças.

Como já destacado, a atividade investigativa no contexto da educação matemática deve considerar o aluno como centro de sua aprendizagem, no foco da Educação Inclusiva, a investigação matemática deve além disso, levar o aluno a refletir criticamente de maneira interdisciplinar situações em que o raciocínio lógico, e a resolução de problemas passa a ser um caminho para adquirir competências matemáticas que lhe servirão ao longo de sua vida (Carvalho; Baquero, 2020).

> Deste modo, é necessário reforçar alguns passos a serem seguidos dentro da metodologia da investigação matemática: primeiramente, o reconhecimento do problema proposto; a etapa de discussões, escolha das estratégias a serem seguidas; a fase de desenvolvimento e formulação de conjecturas, o momento em que se procedem testes, provas e validação das conjecturas; o estágio de socialização e discussão dos resultados (Ferreira; Zuin, 2018, p. 89).

A implementação da Investigação Matemática em sala de aula em contexto inclusivo visa desenvolver uma aprendizagem de forma igualitária em que leve os alunos a desenvolverem sua aprendizagem em situação investigativa de interpretação, formulação e reflexão dos problemas propostos e a resolução de forma contextualizada. Desta forma, “essas etapas devem permitir que os alunos sejam capazes de utilizar os processos que caracterizam a atividade de Investigação Matemática” (Carvalho; Baquero, 2020 p. 88).

A Investigação matemática para alunos surdos deve despertar o interesse desse público para compreensão da matemática, deve também despertar a criatividade, o pensamento crítico

e a sua autonomia, visto que no desenvolvimento do processo educativo, o estudante surdo ou não deve buscar novas alternativas, estar comprometido na busca pela resolução de problemas, questionar, elaborar hipóteses, assumindo o seu papel de investigador e protagonista em sua aquisição de conhecimentos matemáticos.

Assim, propor atividades investigativas em sala de aula proporciona aos estudantes surdos a oportunidade de eles participarem da construção de uma educação igualitária e mais inclusiva, além de propiciar aos mesmos a oportunidade de serem o centro na aquisição de novos saberes matemáticos, “uma vez que é essa a condição que precede toda aquisição dos conceitos em matemática” (Carvalho; Baquero, 2020, p. 87).

3. METODOLOGIA

Para realização deste estudo, a pesquisa é caracterizada como estudo qualitativo, do tipo exploratória com levantamento bibliográfico e pesquisa documental. A pesquisa bibliográfica foi realizada com o objetivo de desenvolver um conhecimento prévio sobre a temática a ser discutida e que já produzidos anteriormente e que foram o alicerce dessa nova produção (Gil, 2010).

O percurso metodológico deste estudo foi estruturado a partir de uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória, articulando pesquisa bibliográfica e pesquisa documental, com vistas a compreender como a investigação matemática pode contribuir para a inclusão de estudantes surdos no contexto da Educação Inclusiva. A escolha pela abordagem qualitativa fundamenta-se na compreensão de que os fenômenos educacionais envolvem dimensões subjetivas, sociais e culturais que não podem ser reduzidas a dados numéricos, exigindo análise interpretativa e contextualizada, conforme destaca Gil (2010) ao tratar da pesquisa como processo sistemático de construção do conhecimento.

Inicialmente, realizou-se a etapa de levantamento bibliográfico, com o objetivo de mapear produções científicas já consolidadas sobre investigação matemática, inclusão de surdos e Educação Inclusiva. Essa fase permitiu a construção do referencial teórico e a delimitação das categorias de análise, oferecendo sustentação conceitual para a problematização do objeto de estudo. A busca foi realizada em bases de dados reconhecidas no meio acadêmico, como a biblioteca eletrônica SciELO, o Portal de Periódicos da CAPES e os periódicos do IFBA, utilizando os descritores: “investigação matemática”, “inclusão de surdos” e “Educação Inclusiva”. A utilização de bases institucionais e científicas assegurou a confiabilidade das fontes e a qualidade das produções analisadas.

Foram definidos critérios de inclusão e exclusão com a finalidade de garantir rigor metodológico e coerência temática. Como critérios de inclusão, selecionaram-se artigos publicados no Brasil, redigidos em língua portuguesa, no período de 2017 a 2025, disponíveis na íntegra e diretamente relacionados ao objeto da pesquisa. A delimitação temporal justifica-se pela necessidade de contemplar discussões mais recentes acerca das políticas inclusivas e das metodologias de ensino voltadas ao público surdo. Como critérios de exclusão, foram retirados trabalhos que não apresentavam relação direta com os objetivos do estudo, publicações em língua estrangeira, textos anteriores a 2017 e produções que não estivessem disponíveis integralmente. Excepcionalmente, documentos normativos anteriores a esse período, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e a Lei Brasileira de

Inclusão, foram considerados, em razão de sua relevância estruturante para a compreensão das bases legais da Educação Inclusiva.

Paralelamente à pesquisa bibliográfica, desenvolveu-se a pesquisa documental, voltada à análise de legislações, diretrizes e normativas que regulamentam a inclusão de estudantes surdos no sistema educacional brasileiro. Essa etapa possibilitou compreender o arcabouço legal que orienta as práticas pedagógicas inclusivas e subsidiou a discussão sobre os desafios e avanços na implementação dessas políticas.

Após a seleção dos materiais, procedeu-se à leitura flutuante, seguida de leitura analítica e releitura sistemática dos textos, buscando identificar convergências, divergências e contribuições teóricas relevantes. Os dados extraídos foram organizados por meio de categorização temática, o que permitiu a sistematização das informações e a construção de eixos analíticos coerentes com os objetivos da pesquisa. Esse processo culminou na tabulação qualitativa dos dados, favorecendo a interpretação crítica dos achados e contribuindo para a fundamentação dos resultados da pesquisa de campo.

Assim, o percurso metodológico adotado assegurou rigor científico, coerência teórica e alinhamento com os objetivos propostos, permitindo uma análise aprofundada sobre as possibilidades da investigação matemática como estratégia pedagógica inclusiva para estudantes surdos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão sistemática dos estudos incluídos revela três eixos centrais (tabela 1): (1) adaptação curricular e políticas (BNCC, Lei nº 13.146/2015, estudos sobre direitos e políticas locais); (2) metodologias específicas para surdos (ensino bilíngue, uso de Libras, materiais adaptados, aplicativos, recursos lúdicos); e (3) investigação matemática e práticas investigativas (relatos de intervenção, formação de professores, propostas de investigação em sala).

Tabela 1: Organização por eixos/temas centrais da Revisão Sistemática

Eixo/tema central	Principais elementos	Referências
1. Adaptação curricular e políticas	BNCC; Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015); direitos linguísticos; adequação curricular; políticas públicas locais de inclusão	Brasil (2015; 2018); Colacique & Gonçalves (2023); Oliveira & Lockmann (2022); Santos & Fernandes (2021); Souza & Souza (2020)
2. Metodologias específicas para surdos	Ensino bilíngue (Português–Libras); materiais didáticos adaptados; aplicativos de Libras; uso de recursos visuais e lúdicos; estratégias para alfabetização matemática	Brito et al. (2019); Campos et al. (2021); Morais (2022); Oliveira & Souza (2023); Rigatti & Cemin (2021); Pereira (2021)
3. Investigação matemática e práticas investigativas	Resolução de problemas; aulas investigativas; intervenção formativa em licenciandos; produção acadêmica em encontros científicos; engajamento pela problematização	Santos M.C.C. (2015); Carvalho & Baqueiro (2020); Cavalheiro (2017); Wichnoski & Foppa (2020); Zuin & Ferreira (2018); Colins & Oliveira (2024)

Fonte: Elaborada pela autora (2025).

As contribuições principais apontam para a necessidade de formação bilíngue do professor de matemática; adaptação dos recursos semióticos (representações algébricas, gráficas e lingüísticas) para Libras; importância de atividades investigativas (problematização, resolução de problemas, projetos) que valorizem estratégias visuais e cénicas; e lacunas em avaliação padronizada que considere competências em Libras.

A análise sistemática mostra que a adaptação curricular e as políticas públicas formam a base normativa da inclusão, assegurando direitos educacionais aos surdos, conforme a BNCC (Brasil, 2018) e a Lei nº 13.146/2015 (Brasil, 2015). Entretanto, autores como Colacique e Gonçalves (2023) e Oliveira e Lockmann (2022) indicam que ainda existem lacunas na efetivação do ensino bilíngue e na adequação de currículos. Esse ponto dialoga diretamente com os estudos do quadro 3, pois muitos trabalhos (como os de Santos e Fernandes, 2021 e

Souza e Souza, 2020) destacam a necessidade de políticas que transcendam a legislação e cheguem de fato às práticas escolares. Assim, o primeiro eixo revela que, embora exista um arcabouço legal robusto, a prática pedagógica para surdos ainda enfrenta desafios de implementação.

Já o segundo e o terceiro eixos evidenciam o papel das metodologias específicas e da investigação matemática como estratégias ativas de inclusão. Autores como Campos *et al*. (2021), ao estudarem metodologias visuais, e Oliveira e Souza (2023), ao explorarem o uso de aplicativos de Libras, reforçam que a aprendizagem matemática dos surdos depende de recursos adaptados e bilíngues.

Ao mesmo tempo, pesquisas como as de Santos (2015) e Carvalho e Baqueiro (2020) mostram que a investigação matemática, por meio da problematização e da construção coletiva de conhecimento, favorece engajamento e autonomia. O paralelo com o quadro 3 evidencia uma complementaridade: enquanto os estudos normativos e de adaptação curricular apontam os caminhos, os trabalhos empíricos e investigativos demonstram como as práticas de sala de aula podem materializar esses princípios na educação matemática inclusiva para surdos.

A análise sistemática mostra que a adaptação curricular e as políticas públicas formam a base normativa da inclusão, assegurando direitos educacionais aos surdos, conforme a BNCC (Brasil, 2018) e a Lei nº 13.146/2015 (Brasil, 2015). Entretanto, autores como Colacique e Gonçalves (2023) e Oliveira e Lockmann (2022) indicam que ainda existem lacunas na efetivação do ensino bilíngue e na adequação de currículos.

O ensino da Matemática na educação básica tem sido por muito tempo vista como um desafio tanto para os professores quanto para os alunos, sobretudo na falta de material didático e falta de qualificação de professores, situações que dificultam a inclusão e a igualdade. No contexto da Educação Inclusiva, tais questões se acirram ainda mais na busca por propostas didáticos-pedagógicas que contemplem processo educativo de alunos surdos.

Em 2021, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação brasileira trouxe um avanço no que se refere a educação de surdos, com a sanção da Lei 14.191/2021 em que insere a Educação Bilíngue de Surdos na Lei Brasileira de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei 9.394/1996) como uma modalidade de ensino independente — antes incluída como parte da educação especial (AGÊNCIA SENADO, 2022).

A Lei prevê que a educação de surdos deverá ser iniciada na Educação Infantil e se estender ao longo da vida. De acordo com o texto, é de incumbência das Escolas ofertarem serviço de apoio educacional especializado para atender as especificidades linguísticas dos

alunos surdos, além da oferta de materiais didáticos e professores bilíngues com formação e especialização adequadas em nível superior.

A LDB – Lei 9.394/1996 em consonância com a Constituição Federal de 1988, determina que o aluno surdo seja incluído nas Escolas regulares de ensino e agora reconhecida como uma modalidade, desta forma requer do professor de matemática não apenas a formação para atuação bilíngue como propor metodologias e estratégias de aprendizagem em que o aluno surdo seja incluído como protagonista na aquisição de conhecimentos matemáticos.

Nesse sentido, é salutar a organização do ambiente escolar e a capacitação docente para que, assim, eles possam desenvolver um melhor desempenho e serem capazes de atender os alunos surdos, dando a eles a melhor forma de aprendizagem e garantindo uma Educação de qualidade e igualitária (Cabral, 2022, p. 03).

Como destaca Santos (2015), o ensino da matemática para aluno surdo inserido no ensino regular perpassa por muitos desafios, pois é de incumbência do professor propor um ensino que leve os alunos ao desenvolvimento pleno de sua autonomia, de sua reflexão e de seu pensamento crítico de forma inclusiva. Sendo, primordial na aquisição de conhecimento aprofundado sobre o papel do professor nesse processo de inclusão educacional do surdo.

Esse ponto dialoga diretamente com os estudos da tabela, pois muitos trabalhos (como os de Santos; Fernandes, 2021 e Souza; Souza, 2020) destacam a necessidade de políticas que transcendam a legislação e cheguem de fato às práticas escolares. Assim, o primeiro eixo revela que, embora exista um arcabouço legal robusto, a prática pedagógica para surdos ainda enfrenta desafios de implementação.

Já o segundo e o terceiro eixos evidenciam o papel das metodologias específicas e da investigação matemática como estratégias ativas de inclusão. Autores como Campos *et al*. (2021), ao estudarem metodologias visuais, e Oliveira; Souza (2023), ao explorarem o uso de aplicativos de Libras, reforçam que a aprendizagem matemática dos surdos depende de recursos adaptados e bilíngues.

Ao mesmo tempo, pesquisas como as de Santos (2015) e Carvalho; Baqueiro (2020) mostram que a investigação matemática, por meio da problematização e da construção coletiva de conhecimento, favorece engajamento e autonomia. Já no quadro 3 evidencia uma complementaridade: enquanto os estudos normativos e de adaptação curricular apontam os caminhos, os trabalhos empíricos e investigativos demonstram como as práticas de sala de aula podem materializar esses princípios na educação matemática inclusiva para surdos.

Dando continuidade à análise apresentada anteriormente, o Quadro 3 sistematiza os estudos selecionados nesta pesquisa, organizando-os por autor, periódico ou fonte, ano de

publicação, tipo de estudo e principais achados. O quadro evidencia a diversidade de abordagens que incluem estudos teóricos, revisões sistemáticas, pesquisas qualitativas, relatos de experiência, dissertações, teses e documentos normativos permitindo uma visão ampla e articulada sobre a educação matemática inclusiva no contexto da educação de surdos. Além disso, possibilita identificar convergências entre os autores quanto à centralidade da Libras, à necessidade de metodologias visuais e bilíngues, ao alinhamento com a BNCC e à importância da formação docente para efetivação da inclusão.

Quadro 3: Análise sistemática dos estudos incluídos nessa pesquisa

Autor e artigo	**Revista/ Periódico**	**Ano**	**Tipo de estudo**	**Principais achados (síntese)**
AMARAL, G. C. M.; COUY, L. Análise de livros didáticos de matemática do 1º ano do ensino médio quanto aos registros de representação semiótica da função quadrática	Editora Cajuína	2020	Estudo analítico/ documental	Identificou predominância de representações algébricas, com pouca articulação entre registros semióticos, dificultando a compreensão integral da função quadrática.
BRASIL. Base Nacional Comum Curricular	MEC	2018	Documento normativo	Define direitos de aprendizagem, priorizando inclusão, equidade e competências essenciais na educação básica.
BRASIL. Lei nº 13.146/2015 – Estatuto da Pessoa com Deficiência	Diário Oficial da União	2015	Legislação	Estabelece direitos das pessoas com deficiência, reforçando a inclusão escolar e acessibilidade curricular.
BRITO, M. D. O. et al. Adaptação de material para alunos surdos de acordo com a BNCC	IV CONEDU – Anais	2019	Relato de experiência	Mostra estratégias de adaptação de conteúdos, destacando a necessidade de materiais visuais e bilíngues para surdos.
CAMARGO, E. P. Inclusão social, educação inclusiva e educação especial: enlaces e desenlaces	Ciência & Educação (Bauru)	2017	Revisão teórica	Discute tensões entre inclusão e educação especial, defendendo práticas que respeitem a diversidade e combatam exclusões.
CAMPOS, L. R. M. et al. O ensino da matemática para alunos surdos: metodologias para os primeiros anos do EF	Dissertação (Mestrado/UFU)	2021	Pesquisa qualitativa	Propõe metodologias bilíngues e visuais, mostrando que a Libras potencializa o ensino de matemática para surdos.

CARVALHO, G. S.; BAQUEIRO, G. D. S. Os detetives da matemática: a aula de investigação matemática com alunos do projeto emapol	Brazilian Journal of Development	2020	Relato de experiência	Demonstra que a investigação matemática estimula pensamento crítico, autonomia e engajamento dos alunos.
CAVALHEIRO, G. C. S. Resolução de problemas e investigação matemática: um processo de intervenção formativa	Tese (Doutorado/UNESP)	2017	Pesquisa interventiva	A investigação matemática fortalece a autonomia e a formação crítica de licenciandos em Matemática.
COLACIQUE, R. C.; GONÇALVES, L. C. Adequação curricular e BNCC: desafios para o ensino bilíngue de estudantes surdos	RBPAE (Revista Brasileira de Política e Administração da Educação)	2023	Estudo teórico-analítico	É salutar uma abordagem metodológica condizente com o ensino de Língua Portuguesa como segunda língua para surdos; a valorização intercultural envolvendo as comunidades surdas e suas lutas; e a garantia da Libras como língua de instrução.
COLINS, F.; OLIVEIRA, W. M. Educação Matemática Inclusiva no Contexto da Educação de Surdos	ReTEM (Revista Tocantinense de Educação Matemática)	2024	Estudo de caso/ensaio	Mostra que práticas matemáticas inclusivas exigem integração da Libras e materiais visuais, fortalecendo a aprendizagem.
COSTA, R. P.; SOUSA, C.; CORDEIRO, L. Z. O ensino de Matemática na BNCC nos anos finais do EF	Ensino em Re-Vista	2020	Revisão documental	Identifica a ênfase da BNCC em competências e habilidades, destacando a necessidade de contextualização dos conteúdos matemáticos.
GUEDES, B. S. Educação de Surdos: Percursos Históricos	In: LOPES, M. C. (Org.). Cultura Surda & Libras. Editora Unisinos	2012	Estudo histórico	Traça o percurso histórico da educação de surdos no Brasil, ressaltando avanços e desafios ligados à identidade surda.
MACHADO, M. Educação de surdos e as tendências em educação matemática: uma revisão sistemática	TCC – UTFPR	2023	Revisão sistemática	Aponta tendências metodológicas em matemática para surdos, com destaque para uso de recursos visuais e Libras.

MANTOAN, M. T. E. O direito de ser, sendo diferente, na escola	Revista CEJ	2004	Ensaio teórico	Defende a escola inclusiva como direito humano, ressaltando a valorização da diferença na aprendizagem.
MORAIS, I. C. V. Educação Bilíngue e Cultura Surda: Interlocuções à identidade Bicultural	Dissertação (Mestrado/UEG)	2022	Pesquisa qualitativa	Analisa a educação bilíngue como promotora da identidade bicultural surda, valorizando Libras e língua portuguesa.
OLIVEIRA, M. R.; SOUZA, H. T. A utilização de aplicativos de Libras no processo pedagógico da comunidade surda	In: Metodologias Ativas. Editora Schreiben	2023	Relato de experiência	Mostra que aplicativos de Libras ampliam a inclusão, fortalecendo comunicação e aprendizagem.
OLIVEIRA, P.; LOCKMANN, K. BNCC e inclusão escolar: problematizando discursos	Horizontes	2022	Estudo crítico	Analisa o discurso da BNCC, revelando tensões entre a proposta inclusiva e as práticas educacionais reais.
PEREIRA, K. F. A BNCC e a alfabetização de crianças surdas	IFSC	2021	Projeto de TCC	Discute como a BNCC aborda a alfabetização de surdos, destacando a importância da Libras no processo.
RIGATTI, K.; CEMIN, A. O papel do lúdico no ensino da matemática	Revista Conectus	2021	Relato de experiência	Destaca o lúdico como ferramenta que favorece aprendizagem significativa em matemática.
SANTOS, G. E. P. Inclusão de alunos surdos na educação matemática: o que revelam as pesquisas do SIPEM	TCC – UTFPR	2022	Revisão de pesquisas	Identifica lacunas nas práticas inclusivas, apontando necessidade de formação docente e materiais acessíveis.

Fonte: Elaboradao pela autora (2025).

A perspectiva inclusiva defendida no quadro encontra fundamento nas reflexões de Maria Teresa Eglér Mantoan, que compreende a escola como espaço de garantia de direitos, no qual a diferença deve ser reconhecida como valor e não como obstáculo. Para a autora, a inclusão não se limita ao acesso, mas implica transformação das práticas pedagógicas, das concepções de ensino e das estruturas escolares. Essa concepção dialoga com as discussões de Eder Pires de Camargo, ao problematizar os enlaces e desenlaces entre educação especial e

educação inclusiva, defendendo práticas que superem modelos segregacionistas e promovam participação efetiva dos estudantes surdos nas aulas de Matemática.

No âmbito legal e curricular, os estudos sistematizados reforçam o papel normativo da Lei nº 13.146/2015, que assegura o direito à educação inclusiva e à acessibilidade curricular, e da Base Nacional Comum Curricular, que estabelece competências e habilidades essenciais para a Educação Básica. Autores como Oliveira e Lockmann problematizam os discursos inclusivos da BNCC, apontando tensões entre o texto normativo e a realidade escolar, enquanto Costa, Sousa e Cordeiro destacam a necessidade de contextualização dos conteúdos matemáticos. Assim, o quadro evidencia que a efetivação das diretrizes legais depende de práticas pedagógicas coerentes com os princípios da equidade e da acessibilidade linguística.

No campo específico da educação de surdos, os estudos de Campos et al., Morais e Guedes, sistematizados no quadro, fundamentam-se na concepção bilíngue, reconhecendo a Libras como primeira língua e a Língua Portuguesa como segunda língua. Essa abordagem é respaldada pela Lei nº 10.436/2002, que reconhece a Libras como meio legal de comunicação e expressão. As pesquisas apontam que o uso de recursos visuais, materiais adaptados e tecnologias, como aplicativos de Libras, favorece a compreensão de conceitos matemáticos, especialmente quando articulados a metodologias investigativas e contextualizadas.

Por fim, as contribuições relacionadas às metodologias ativas e à investigação matemática, presentes nos estudos de Cavalheiro e Carvalho; Baqueiro, dialogam com abordagens que valorizam a autonomia, o pensamento crítico e o protagonismo discente. A análise de Amaral e Couy sobre registros de representação semiótica evidencia a necessidade de articulação entre diferentes formas de representação matemática, aspecto ainda mais relevante para estudantes surdos, que dependem fortemente de recursos visuais. Assim, o quadro não apenas organiza os estudos analisados, mas demonstra que a inclusão na educação matemática exige integração entre fundamentos legais, concepções teóricas, metodologias bilíngues e formação docente comprometida com a diversidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação matemática contribui significativamente para a inclusão de alunos surdos ao proporcionar atividades abertas, exploratórias e centradas na problematização, permitindo que esses estudantes construam o conhecimento matemático de forma ativa. Diferentemente de abordagens expositivas tradicionais, a investigação matemática valoriza a argumentação, o raciocínio lógico e a experimentação, elementos que podem ser mediados por recursos visuais, gráficos, manipulativos e Libras.

A Literatura revisada demonstrou que ao trabalhar com investigação matemática, os alunos surdos se engajam de maneira mais participativa, desenvolvendo autonomia e habilidades de resolução de problemas dentro de contextos significativos e conectados ao cotidiano. Assim, destaca-se que a hipótese levantada — de que a investigação matemática é uma abordagem pedagógica poderosa, capaz de promover compreensão profunda e significativa e incentivar a participação ativa — é verdadeira, desde que sua aplicação seja adaptada às necessidades específicas dos alunos surdos.

Como evidenciado nas análises, para que a investigação seja eficaz é essencial que os professores possuam formação bilíngue, que os materiais didáticos sejam adaptados para Libras e que haja estratégias visuais e interativas. Assim, a aprendizagem não depende exclusivamente do discurso oral ou da escrita, garantindo que os surdos possam participar plenamente, construir significado e internalizar conceitos matemáticos de maneira concreta e contextualizada.

Por fim, a investigação matemática se consolida como uma ferramenta estratégica de inclusão, promovendo não apenas o domínio de conteúdos, mas também o protagonismo do aluno surdo no processo de aprendizagem. Ela possibilita que conceitos abstratos sejam compreendidos por meio de experiências investigativas, aumentando a motivação e o engajamento. Nesse sentido, incorporar a investigação matemática em sala de aula não apenas atende às diretrizes legais e curriculares, mas representa um caminho pedagógico eficaz para a inclusão genuína, fortalecendo a participação ativa, a autonomia e o desenvolvimento integral dos estudantes surdos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Gleyber Conceição Martuchele do; COUY, Lais. Análise de livros didáticos de matemática do 1º ano do ensino médio quanto aos registros de representação semiótica da função quadrática. IN: PINHEIRO, Niusarte Virgínia (Org.) **Educação matemática: diálogos teóricos e metodológicos.** 1. edição. Cotia, São Paulo: Editora Cajuína, 2020.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (estatuto da pessoa com deficiência).** Brasília, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em: 24 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **RESOLUÇÃO Nº 4, DE 2 DE OUTUBRO DE 2009**. Diário Oficial da União, Brasília, 5 de outubro de 2009, Seção 1, p. 17. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf. Acesso em: 24 mar. 2025.

BRITO, Maria Durciane Oliveira et al. Adaptação de material para alunos surdos de acordo com a Base Nacional Comum Curricular–BNCC. In: **IV CONEDU**. Editora Realize, 2019. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD4_SA1_ID6817_27092019113246.pdf. Acesso em: 24 mar. 2025.

BRITO, Maria Durciane Oliveira et al. Um estudo bibliográfico sobre a importância do Atendimento Educacional Especializado-AEE para alunos surdos. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 7, p. 276-285, 2023. Disponivel em: https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/download/149/140. Acesso em: 14 set. 2025.

CAMARGO, Eder Pires de. Inclusão social, educação inclusiva e educação especial: enlaces e desenlaces. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 23, p. 1-6, 2017.

CAMPOS, Lívia Rezende Miranda et al. **O ensino da matemática para alunos surdos: metodologias para os primeiros anos do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/31336. Acesso em: 04 nov. 2025.

CARNEIRO, Reginaldo Fernando; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglion. Concepções de matemática de alunas-professoras dos anos iniciais. **Educação e Realidade**, v. 39, n. 04, p. 1113-1133, 2014. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/pdf/rer/v39n04/v39n04a09.pdf. Acesso em: 04 nov. 2025.

CARVALHO, Gabriele Souza de; BAQUEIRO, Grace Dórea Santos. Os detetives da matemática: a aula de investigação matemática com alunos do projeto emapol. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 77286-77296, 2020. Disponível em: https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/18124/14636. Acesso em: 04 nov. 2025.

CAVALHEIRO, Gabriela Castro Silva. **Resolução de problemas e investigação matemática: um processo de intervenção formativa para licenciandos em Matemática**. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2017. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/handle/11449/151482. Acesso em: 03 nov. 2025.

COLACIQUE, Rachel Capucho; GONÇALVES, Leonardo Conceição. Adequação curricular e BNCC: desafios para o ensino bilíngue de estudantes surdos. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação-Periódico científico editado pela ANPAE**, v. 39, 2023. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/128390. Acesso em: 24 mar. 2025.

COLINS, Fabio; DE OLIVEIRA, Welleton Magalhães. Educação Matemática Inclusiva no contexto da educação de surdos. **ReTEM-Revista Tocantinense de Educação Matemática**, v. 2, p. e24011-e24011, 2024. Disponivel em: https://ojs.sbemto.org/index.php/ReTEM/article/download/61/54. Acesso em: 07 set. 2025.

COSTA, Renato Pinheiro da; SOUSA, Camila; CORDEIRO, Leonardo Zenha. O ensino de Matemática na Base Nacional Comum Curricular nos anos finais do Ensino Fundamental. **Ensino em Re-Vista**, v. 27, n. 2, p. 572-594, 2020. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/pdf/ensino/v27n2/1983-1730-ensino-27-02-572.pdf. Acesso em: 25 ago. 2025.

GUEDES, Betina S. Educação de Surdos: Percursos Históricos. In: LOPES, Maura Corcini (ORG.). **Cultura Surda & Libras**. Coleção EAD. Editora UNISSINOS, 2012. Disponível em: http://projetoredes.org/wp/wp-content/uploads/Cultura-Surda-e-Libras.pdf. Acesso em: 24 mar. 2025.

HOLANDA, Juliana de Sena. **O Atendimento Educacional Especializado em salas de Recursos Multifuncionais na Associação Pestalozzi de Codó-MA**. Monografia. Universidade Federal do Maranhão. Codó. 2022. Disponivel em: https://monografias.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/5752/1/Juliana%20de%20Sena%20Holandavec.pdf. Acesso em: 14 set. 2025.

JANNUZZI, G. S. de M. **A educação dos deficientes no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI.** Campinas: Autores Associados, 2004.

LOPES, Ana Carolina Arantes das Chagas; ABREU, Sandra Elaine Aires de. O Congresso de Milão (1880) como marco histórico cultural na educaço de surdos no Brasil. **Revista Educação, Ciência e Inovação**, v. 2, n. 2, p. 01-12, 2017. Disponível em: https://anais.unievangelica.edu.br/index.php/pedagogia/article/download/4469/2717. Acesso em: 14 set. 2025.

LUCAS, Tereza Maria da Silva; DE GÓIS, Adriano Lucena. O desenvolvimento e aprendizagem dos discentes de uma sala da Associação Pestalozzi no interior do Rio de Janeiro durante o isolamento social. **Contexto: Revista de Ciências Humanas da FAFIC/UERN**, v. 5, n. 5, 2022. Disponivel em: http://periodicos.apps.uern.br/index.php/CTX/article/download/4524/3402. Acesso em: 14 set. 2025.

MACHADO, Mariana. **Educação de surdos e as tendências em educação matemática: uma revisão sistemática de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica

Federal do Paraná. 2023. Disponível em: https://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/33929/1/educacaosurdostendenciasmatematicas.pdf. Acesso em: 07 set. 2025.

MANTOAN, Maria Tereza Égler. O direito de ser, sendo diferente, na escola. **Revista CEJ**, Brasília, n. 26, p. 36-44, 2004. Disponível em: http://www.cjf.jus.br/ojs2/index.php/revcej/article/view/622. Acesso em: 24 mar. 2025.

MENDONÇA, Andréia Vieira de; MENDONÇA, Kamila Vieira de. **História da associação Pestalozzi do Ceará na perspectiva do atendimento educacional especializado:** novas dimensões. Universidade Federal do Ceará (UFC). 2014. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cintedi/2014/Modalidade_1datahora_09_11_2014_19_16_46_idinscrito_955_2a5ef17bed05be184b4d459ca3c0a642.pdf. Acesso em: 24 mar. 2025.

MORAIS, Isadora Cristinny Vieira de. **Educação Bilíngue e Cultura Surda: Interlocuções à identidade Bicultural.** Dissertação [Mestrado]. Universidade Estadual de Goiás. Inhumas, 2022. Disponível em: https://www.bdtd.ueg.br/bitstream/tede/1128/2/DISSERTACAO_ISADORA_CRISTINNY_VIEIRA_DE_MORAIS.pdf. Acesso em: 11 ago. 2025.

OLIVEIRA, Marcia Rebeca de; SOUZA, Helena Tavares de. A utilização de aplicativos de Libras no processo pedagógico da comunidade surda nas regiões nordeste e sudeste do Brasil. IN: **Metodologias ativas:** estudos e reflexões sobre ensino e aprendizagem em tempos de incerteza e desafios. / Organizadores: Jusiany Pereira da Cunha dos Santos, Elizabeth Antonia Leonel de Moraes Martines. – Itapiranga: Schreiben, 2023. 175 p.: il.; e-book.

OLIVEIRA, Priscila de; LOCKMANN, Kamila. Base Nacional Comum Curricular e inclusão escolar: problematizando os discursos acerca da construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva. **Horizontes**, v. 40, n. 1, p. e022004-e022004, 2022. Disponível em: https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/download/1174/622. Acesso em: 24 mar. 2025.

PEREIRA, Kamila Figueiredo. **A BNCC e a alfabetização de crianças surdas.** Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC, 2021. Disponível em: https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/2507/KAMILA%20FIGUEIREDO%20PEREIRAPROJETO%20TCC%20%20ARQUIVO%20OFICIAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 24 mar. 2025.

RIGATTI, Keitiane; CEMIN, Alexandra. O papel do lúdico no ensino da matemática. **Revista Conectus: tecnologia, gestão e conhecimento**, v. 1, n. 1, p. 17-17, 2021. Disponível em: https://revista.ftec.com.br/index.php/01/article/view/6/128. Acesso em: 25 ago. 2025.

SANTANA, Andressa Maciel Nonato; DE LIMA TEIXEIRA, Verônica Rejane. A Importância de Atendimento Educacional Especializado na Educação Especial em Escolas Públicas/The Importance of Specialized Educational Assistance in Special Education in Public Schools. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 16, n. 63, p. 299-313, 2022. Disponivel em: https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/download/3588/5626. Acesso em: 14 set. 2025.

SANTOS, Amaya de Oliveira et al. Práticas inclusivas em libras: inclusão de surdos nas salas de recursos multifuncionais. **Cadernos Macambira**, v. 6, n. 1, p. 65-74, 2021. Disponviel em:

DE OLIVEIRA SANTOS, Amaya et al. Práticas inclusivas em libras: inclusão de surdos nas salas de recursos multifuncionais. **Cadernos Macambira**, v. 6, n. 1, p. 65-74, 2021. Acesso em: 14 set. 2025.

SANTOS, Géssica Eduarda Padilha dos. **Inclusão de alunos surdos na educação matemática: o que revelam as pesquisas do SIPEM**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2022. Disponivel em: https://ojs.sbemto.org/index.php/ReTEM/article/download/61/54. Acesso em: 07 set. 2025.

SANTOS, Magda Cabral Costa. **Investigação matemática em sala de aula: uma proposta para a inclusão do aluno surdo no ensino regular**. Dissertação de Mestrado. IFG, 2015. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/191000/SANTOS%20Magda%20Cabral%20Costa%202015%20(disserta%C3%A7%C3%A3o)%20IFG.pdf?sequence=1. Acesso em: 30 set. 2025.

SANTOS, Viviane Alves da Silva; FERNANDES, Marcela de M. Políticas de Inclusão na Educação Básica do Município de Valença-Bahia. **Revista Multidisciplinar Do Nordeste Mineiro,** *1*(1). 2021. Disponível em: https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/832. Acesso em: 24 mar. 2025.

SILVA, Ana Gisnayane Sousa; DE SOUSA, Francisco Jucivânio Félix; DE MEDEIROS, Jarles Lopes. O ensino da matemática: aspectos históricos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e488985850-e488985850, 2020. Disponivel em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5850/5073. Acesso em: 25 ago. 2025.

SILVA, Clodoaldo Teodosio Santana da; MATTOS, Greyd Cardoso. Educação inclusiva: o ensino de matemática para alunos surdos. IN: PINHEIRO, Niusarte Virgínia (Org.) **Educação matemática: diálogos teóricos e metodológicos**. 1. edição. Cotia, São Paulo: Editora Cajuína, 2020. Disponível em: https://www.academia.edu/download/92961216/11-28.pdf#page=149. Acesso em: 07 set. 2025.

SILVA, Iranir Pontes et al. **Formação e prática de um professor de matemática no contexto da educação de surdos**: um estudo de caso. Dissertação. Universidade Federal da Paraíba – UFPB, 2020. Disponivel em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/18131/1/IranirPontesSilva_Dissert.pdf. Acesso em: 07 set. 2025.

SILVA, Lucele Alves da. **A importância de profissionais capacitados no AEE para estudantes surdos**. Dissertação de Mestrado. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Patos, 2021. Disponivel em: https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1381. Acesso em: 14 set. 2025.

SOARES, Maria Eliana. **Educação Matemática e educação de surdos: tecendo memórias na perspectiva da educação inclusiva**. 2017. Dissertação de Mestrado. UFPA. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/190990. Acesso em; 03 nov. 2025.

SONZA, Andréa Poletto. **Por uma escola inclusiva e acessível** [livro eletrônico]: conceitos e caminhos. Boeira. -- 1. ed. -- Porto Alegre, RS: 2ks Agência Digital, 2023. Disponível em: https://cta.ifrs.edu.br/category/publicacoes/nossos-livros/. Acesso em: 24 mar. 2025.

SOUZA, Adriana Alves Novais; SOUZA, Rita de Cácia Santos. Currículo, políticas de inclusão escolar e direitos linguísticos do aluno surdo: pontos e contrapontos. **Anais do Seminário Nacional de Educação Especial e do Seminário Capixaba de Educação Inclusiva**, v. 3, n. 3, 2020. Disponível em: https://periodicos.ufes.br/snee/article/view/34285/22972. Acesso em: 24 mar. 2025.

WICHNOSKI, Paulo; DOS SANTOS FOPPA, Kassya Luanna. A Produção em Investigação Matemática no XII Encontro Nacional de Educação Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 13, n. 31, p. 1-22, 2020. Disponível em: https://desafioonline.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/7529/7388. Acesso em: 03 nov. 2025.

WINGLER, Silvani da Silva. O papel do Napne no processo social de estudantes público da educação especial em um campus do IFES. **Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade**, v. 8, n. 17, p. 155-169, 2021. Disponível em: https://trilhasdahistoria.ufms.br/index.php/persdia/article/download/12716/9132/. Acesso em: 24 mar. 2025.

ZILIO, Virgínia Maria. A Língua Surda. In: LOPES, Maura Corcini (ORG.). **Cultura Surda & Libras**. Coleção EAD. Editora UNISSINOS, 2012. Disponível em: http://projetoredes.org/wp/wp-content/uploads/Cultura-Surda-e-Libras.pdf. Acesso em: 24 mar. 2025.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron; FERREIRA, Allan Silva. Introdução do conceito de derivada a partir da Investigação Matemática. **Revista BOEM**, v. 6, n. 10, p. 82-102, 2018. Disponível em: https://www.revistas.udesc.br/index.php/boem/article/download/11731/8594. Acesso em: 03 nov. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA
Rua Vereador Romeu Agrário Martins, s/n - Bairro Tento - CEP 45400-000 - Valença - BA - www.portal.ifba.edu.br

Fabiane Santos Costa

A INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA NO PROCESSO DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA SURDOS

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, Campus Valença, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Matemática.

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela banca examinadora em 18/03/2026.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Márcia Rebeca de Oliveira (Orientadora)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

Prof. Me. Joezito Costa dos Santos Júnior
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

Prof. Me. Luiz Cezar dos Santos Miranda
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

Em 19 de fevereiro de 2026.

Documento assinado eletronicamente por **MARCIA REBECA DE OLIVEIRA**, **Professor Efetivo**, em 20/03/2026, às 08:24, conforme decreto nº 8.539/2015.

Documento assinado eletronicamente por **Joezito Costa dos Santos Júnior**, **Professor Efetivo**, em 20/03/2026, às 08:33, conforme decreto nº 8.539/2015.

Documento assinado eletronicamente por **LUIZ CEZAR DOS SANTOS MIRANDA**, **Professor(a) Efetivo do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - EBTT**, em 20/03/2026, às 09:52, conforme decreto nº 8.539/2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.ifba.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **4698409** e o código CRC **4FFCCCE4**.