

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

Diretoria de Educação Aberta e à Distância

Licenciatura em Matemática

Andrezza Chaves Costa

**O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS
NO ENSINO FUNDAMENTAL**

ITAMARANDIBA

2023

ANDREZZA CHAVES COSTA

**O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS
NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri como requisito parcial para obtenção do título.

Orientador: Greyd Cardoso Mattos
Coorientador(a): Maraísa Kissila Oliveira

**ITAMARANDIBA
2023**

Andrezza Chaves Costa

**O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS
NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Monografia apresenta da ao curso de
Licenciatura em Matemática da Universidade
Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
como requisito parcial para obtenção do título.

Orientador: Greyd Cardoso Mattos
Coorientador(a): Maraísa Kissila Oliveira

Datada aprovação: 25/07/2023

Eduardo Gomes Fernandes
DEAD - UFVJM

Maraísa kíssila Oliveira Fernandes
ICT - UFVJM

Greyd Cardoso Mattos
DCEX/FACSAE/UFVJM

ITAMARANDIBA –MG

RESUMO

Com objetivo de analisar as metodologias didático-pedagógicas que têm sido utilizadas no ensino da matemática para alunos surdos do ensino fundamental, o presente trabalho aborda uma revisão bibliográfica sistemática acerca do ensino da matemática para alunos surdos. Foi utilizado nessa pesquisa periódicos científicos, sobre o tema ensino de matemática para alunos surdos. Para a seleção desses periódicos, utilizou como banco de dados dos Periódicos CAPES. Foi pesquisado títulos que abarcassem as palavras chave: “matemática”, “surdo” “ensino fundamental”. Para essa pesquisa foi delimitado alguns filtros, sendo esses: a análise foi feita em cunho nacional, sendo restringida aos anos de 2013 a 2023. A pesquisa está dividida em cinco tópicos. A introdução enuncia os principais objetivos e a problemática do texto. No referencial teórico, aborda um pouco sobre a história da educação dos surdos e como o ensino da matemática se faz presente para os esse grupo de alunos. Posteriormente, é delineada a metodologia do estudo, incluindo o caráter da pesquisa e as ferramentas utilizadas para coleta e análise de dados. A análise de dados é feita com base nos objetivos e resultados encontrados. Nos resultados e discussão com base na análise, existe pontualmente diversas metodologias sendo aplicadas no ensino da matemática para alunos surdos. Mesmo que elas em seu núcleo tenham diversidades entre si, todas se convergem para um único objetivo: o ensino inclusivo para o aluno surdo. Em suma os artigos analisados mostram que a adaptação nesses casos é o diferencial para uma educação de qualidade. Por fim, as considerações finais demonstram que combinação dessas metodologias - recursos visuais e Libras criam um ambiente inclusivo que valoriza as habilidades visuais e linguísticas dos alunos surdos. Proporciona-lhes a oportunidade de participar ativamente das aulas de matemática, compartilhar suas perspectivas e compreender o conteúdo de maneira significativa. Após examinar as diferentes abordagens no ensino de matemática para estudantes surdos, constatou-se que os recursos visuais, tais como jogos, tecnologias digitais e materiais concretos, desempenham um papel essencial nesse processo educacional. Quando combinados com a língua de sinais, esses recursos oferecem uma maneira mais inclusiva e eficaz de aprender.

Palavras-chaves: Educação de Surdos; Ensino de matemática; Metodologias para educação inclusiva.

ABSTRACT

With the objective of analyzing the didactic-pedagogical methodologies that have been used in the teaching of mathematics to deaf students in elementary school, the present work approaches a systematic bibliographic review about the teaching of mathematics to deaf students. Scientific periodicals were used in this research, on the subject of mathematics teaching for deaf students. For the selection of these periodicals, CAPES was used as the database of Periódicos. Titles covering the keywords: “mathematics”, “deaf” and “elementary education” were searched. For this research, some filters were delimited, namely: the analysis was carried out on a national basis, being restricted to the years 2013 to 2023. The research is divided into five topics. The introduction sets out the main objectives and the problematic of the text. In the theoretical framework, it addresses a little about the history of education for the deaf and how the teaching of mathematics is present for this group of students. Subsequently, the study methodology is outlined, including the character of the research and the tools used for data collection and analysis. Data analysis is based on the objectives and results found. In the results and discussion based on the analysis, there are occasionally several methodologies being applied in teaching mathematics to deaf students. Even if they have differences in their core, they all converge towards a single goal: inclusive education for deaf students. In short, the analyzed articles show that adaptation in these cases is the differential for a quality education. Finally, the final considerations demonstrate that the combination of these methodologies - visual resources and Libras create an inclusive environment that values the visual and linguistic skills of deaf students. It gives them the opportunity to actively participate in math classes, share their perspectives, and understand content in a meaningful way. After examining different approaches to teaching mathematics to deaf students, it was found that visual aids such as games, digital technologies and concrete materials play an essential role in this educational process. When combined with sign language, these resources offer a more inclusive and effective way to learn.

Keywords Deaf; : Mathematics education and deafness; Mathematics teaching and learning; methodologies for inclusive education.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	72.1	um breve histórico da educação dos surdos
		7
2.2	o ensino de matemática e o aluno surdo	12
3	173.1	análise de dados dos artigos contemplados
		22
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
	REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

A educação inclusiva é um princípio fundamental na sociedade contemporânea, buscando garantir o acesso igualitário à educação a todas as pessoas, independentemente de suas habilidades ou características individuais. Nesse contexto, o ensino de matemática para alunos surdos requer uma abordagem pedagógica diferenciada e adaptada às necessidades linguísticas e culturais dessa comunidade.

O processo educacional dos alunos surdos é um tema de grande importância, que precisa ser debatido. No cotidiano escolar, os estudantes surdos enfrentam diversos obstáculos, especialmente no ensino da matemática. Este trabalho busca apresentar e analisar as metodologias aplicadas no processo de ensino de matemática para alunos surdos. Esse trabalho surgiu da necessidade de responder a seguinte problemática: Quais metodologias didático-pedagógicas têm sido utilizadas no ensino da matemática para alunos surdos?

A pesquisa tem caráter exploratório, e desempenha um papel fundamental neste estudo, uma vez que seu principal objetivo é promover um maior entendimento do problema em questão e, assim, fornecer uma análise mais precisa sobre o assunto aplicável. No início da pesquisa, é comum encontrar lacunas a serem substituídas e ideias que ainda não possuem definições claras. A pesquisa exploratória desempenha um papel importante ao ajudar nesse processo, permitindo uma exploração mais aprofundada e uma maior familiaridade com o tema em análise, segundo Gil (2010).

O presente trabalho aborda uma revisão bibliográfica sistemática acerca do ensino da matemática para alunos surdos. Foi utilizado periódicos científicos, sobre o tema ensino de matemática para alunos surdos. Para essa seleção, utilizou como banco de dados, os dados encontrados no Periódicos CAPES. Foram pesquisados títulos que abarcassem as palavras chave: “matemática”, “surdo”, “ensino fundamental”. Para essa pesquisa foi delimitado alguns filtros, sendo esses: a análise foi feita em cunho nacional, sendo restringida aos anos de 2013 a 2023.

A educação inclusiva é uma busca constante por proporcionar igualdade de oportunidades a todos os estudantes. No contexto dos alunos surdos, é essencial compreender e abordar os desafios específicos que eles enfrentam no processo educacional, especialmente no ensino da matemática. O acesso à educação inclusiva é um direito fundamental de todos os estudantes. No contexto dos alunos surdos, a inclusão se torna ainda mais relevante, pois é essencial fornecer

oportunidades iguais para o desenvolvimento escolar e pessoal. A educação inclusiva reconhece as necessidades individuais dos alunos e busca proporcionar um ambiente de aprendizagem adequado, valorizando sua língua e cultura (VASCONCELOS, 2021).

De acordo Paiva e Oliveira e Malusá (2020), a matemática é uma disciplina que possui sua própria linguagem e notações simbólicas, o que pode representar um desafio para os alunos surdos, cuja língua de instrução é a língua de sinais. A inclusão desses alunos no ensino de matemática requer a utilização de metodologias que levem em consideração sua língua e cultura. O ensino de matemática para alunos surdos enfrenta desafios particulares. A linguagem matemática é altamente abstrata e requer uma compreensão clara dos conceitos e símbolos utilizados. A falta de acesso a uma linguagem matemática visual adequada e a escassez de materiais didáticos adaptados pode dificultar a compreensão dos alunos surdos. Além disso, a comunicação e a interação em sala de aula podem ser obstáculos adicionais para o seu pleno envolvimento no processo de aprendizagem.

Após o estudo de Vasconcelos (2021), Alberton e Thoma (2015), é possível afirmar que , várias metodologias têm sido desenvolvidas e aplicadas para superar esses desafios. A combinação de recursos visuais, como gráficos, diagramas e modelos, com o uso da Língua Brasileira de Sinais (Libras), tem se mostrado eficaz para facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos pelos alunos surdos. Especificamente no ensino e aprendizagem da matemática no decorrer da história, vários educadores, destacaram a importância do apoio visual ou visual tátil como facilitador para a aprendizagem (LORENZATO, 2006). Essas abordagens visuais fornecem uma representação concreta dos conceitos matemáticos, permitindo que os alunos surdos os visualizem e compreendam de maneira mais tangível.

Neste trabalho será apresentado o referencial teórico que aborda um breve histórico da educação para surdos e o ensino da matemática a esses alunos. Além disso, descreveremos a metodologia utilizada para selecionar os artigos de análise de dados, assim como os resultados e discussões obtidos. Por fim, concluímos com as considerações finais.

Nesta pesquisa, exploraremos o ensino de matemática para alunos surdos, investigando as metodologias utilizadas, suas aulas e os resultados alcançados. Ao identificar as práticas educacionais bem-sucedidas, que podem contribuir para o avanço do ensino inclusivo da matemática, na busca por promover igualdade, oportunidades e uma educação de qualidade para todos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 UM BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO DOS SURDOS

Infelizmente, a história da educação dos surdos é carregada de discriminação e preconceitos. Na antiguidade, eles foram marginalizados de todas as formas até as condições básicas lhes eram impugnadas. Eram percebidos nas mais diversas formas negativas, “como pessoas castigadas pelos deuses ou como pessoas enfeitiçadas, e por isso eram abandonados ou sacrificados” (GOLDFELD, 2002, p.27).

Na Grécia, os surdos eram condenados à morte e posteriormente jogados em precipícios. Na Roma antiga e em Atenas não era diferente, para eles, quem nascia surdo estava ligado ao ocultismo e, por consequência eram castigados, jogados em praças públicas, condenados a escravidão, miséria e até mesmo a morte (ANDREIS-WITKOSK, 2015).

Para Andreis-Witkoski (2015) todas as barbaridades enfrentadas pelos surdos estão atreladas à filosofia disseminada na época, onde, aqueles que por algum motivo não conseguisse verbalizar, eram considerados acéfalos, pois lhe faltava pensamento. Nessa visão, a audição está atrelada à obtenção de conhecimento, por sua falta, a razão lhes era negada.

Durante muitos anos, perpetuou a ideia de que os surdos eram pessoas incapazes, impossível de ser educadas. Fato que os deixaram viver até o século XV totalmente à margem da sociedade e sem a garantia de nenhum direito.

A grande revolução na educação dos surdos, aconteceu na metade do século XIX, com o abade Charles Michel L'Eppe. Como religioso, ele estava apreensivo com a situação dos surdos na França. Já que os mesmos não poderiam confessar seus pecados pois não sabiam o francês. Na concepção da época, quem não se confessava estava destinado ao inferno. Charles Michel L'Eppe se aproximou dos surdos, aprendeu a língua de sinais e criou um método revolucionário na história educacional dos surdos, conhecido como sinais metódicos. Tal método era uma mistura da língua de sinais com a gramática francesa (ANDREIS-WITKOSKI, 2015; GOLDFELD, 2002).

O atual INES, Instituto Nacional de Educação dos Surdos, foi fundado em 1957, na cidade do Rio de Janeiro. Naquele período, Instituto Nacional de Surdos-Mudos. Essa instituição também foi atingida pelas decisões tomadas no Congresso de Milão, arrastadas para o mundo inteiro. Com essas decisões tomadas em 1880, houve um regresso histórico e educacional para

comunidade surda. Foi marcado o início de uma nova era no ensino dos surdos, com a adoção do oralismo como método dominante, em oposição ao uso da língua de sinais (MATTOS, 2023).

O oralismo é uma filosofia educacional que enfatiza o desenvolvimento da fala para a comunicação do surdo. O principal objetivo do oralismo é a “reabilitação da criança surda em direção a normalidade” (GOLDFELD, 2002, p.34). O processo ocorre por meio de treinamento e terapias para estimulação auditiva e da fala. Os defensores do oralismo acreditam que, ao desenvolver essas habilidades, as crianças surdas podem se integrar melhor à sociedade ouvinte e ter mais oportunidades educacionais e profissionais.

Durante o Congresso, os defensores do oralismo e opositores à língua de sinais propuseram a comunicação oral e a leitura labial como os únicos métodos de comunicação utilizados pelos surdos. Visto que, o uso da língua de sinais era prejudicial aos surdos, não houve a participação de profissionais surdos nessa decisão, eles foram impedidos de votar (MATTOS, 2023).

O resultado do Congresso foi a adoção do oralismo como o método dominante no ensino para surdos, o que teve um impacto significativo e negativo para a educação de surdos em todo o mundo. O uso da língua de sinais foi desencorajado e até mesmo proibido. Nessa época o (INES), adotou o oralismo como método de ensino para seus alunos. No entanto, “mesmo com as proibições, os surdos não deixaram de utilizar a língua de sinais nos espaços fora da sala de aula” (MATOS, 2023, p.105).

O oralismo é muito criticado por parte dos surdos e pelos defensores da língua de sinais. Pois, além de considerar a língua de sinais como inferior a língua oral, promovia a exclusão das pessoas surdas, que eram obrigadas a se adaptar ao mundo ouvinte. “A filosofia educacional oralista percebe a surdez como deficiência que precisa ser sanada e não como diferença linguística e cultural” (MATTOS, 2023, p.105). O oralismo tende a enfatizar a integração da pessoa surda à sociedade ouvinte, muitas vezes às custas de sua identidade como povo, fazendo com que o surdo viva em uma supremacia ouvinte, uma tentativa ineficaz de extinguir a singularidade de um povo. Para Skliar,

A intenção de que as crianças surdas fossem, num hipotético futuro, adultos ouvintes deram origem naturalmente a um doloroso jogo de ficção de identidades. Nesse jogo os surdos levam a pior, porque acabam sofrendo e sentindo-se forasteiros e porque são catalogados não só como não-ouvintes, mas também como autistas, psicóticos, deficientes mentais, afásicos e esquizofrênicos (SKLIAR, 1998, p.48).

Em 1994, na cidade de Salamanca, foi realizada uma conferência mundial com objetivo ordenar ações que padronizam os caminhos educativos com ênfase na educação inclusiva. A declaração de Salamanca, como ficou conhecida, trouxe a ideia da educação inclusiva como meio de reforço para a ideologia de educação para todos (UNESCO, Declaração de Salamanca, 1994).

No Brasil, esse direito é assegurado pela Constituição Federal, Art.5º, que assegura que a educação como um direito de todos e no Art. 208 que reitera o atendimento educacional especializado à pessoa com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1988).

Desse modo o Brasil assumiu publicamente o compromisso para que as pessoas com deficiências fossem incluídas nas escolas regulares, universalizando o acesso e promovendo a equidade. De acordo com Nyamien (2020, p.11) “Inclusão trata-se também de fornecer condições reais de permanência, condições que abrangem desde a construção de uma simples rampa até a adaptação de materiais pedagógicos”. Sendo assim, torna-se necessário repensar se esse processo tem sido verdadeiramente inclusivo.

Silva (2020), apresenta a diferença entre surdos e ouvintes, partindo do princípio clínico. Para ele a pessoa com deficiência auditiva é compreendida na nossa sociedade, como pessoas que em algum momento possuíram (ou ainda possuem) alguns decibéis de audição. Ou seja, conseguem ouvir de alguma forma. Já a pessoa surda é aquela que por ter nascido sem acesso algum à audição, ou por tê-la perdido em algum momento, não tem capacidade de ouvir. No entanto, o que precisa ter destaque é que “os surdos formam uma comunidade, com cultura e língua próprias” (GOLDFELD, 2002, p.43).

Desse modo, essa pesquisa compreende a pessoa surda como “aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interagem com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais - Libras” (BRASIL, 2005, Art.2º).

A Língua Brasileira de Sinais é a língua oficial dos surdos, brasileiros, reconhecida pela Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Caracteriza-se “como a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil” (BRASIL, 2002).

Para Ribeiro (2019) a língua é a distinção primordial entre surdos e ouvintes. Para ao

surdo a língua de sinais é uma manifestação linguística, é sua língua materna. O visual para ele é tão importante quanto o campo auditivo é para o ouvinte. É por meio do campo visual, que o surdo recebe informações do mundo. Ainda para Ribeiro (2019), a visão é uma alternativa eficiente para a falta do canal auditivo. Desse modo, a habilidade visual nos surdos se torna mais desenvolvida do que qualquer ouvinte.

Muitos preceitos e dúvidas surgem sobre o surdo e sua língua, uma dúvida muito comum é se a libras é de caráter universal, nesse caso, a afirmativa é negativa. Ela, assim como qualquer outra língua oral possui sua própria diversidade e unicidade

[...] cada país dispõe de suas próprias línguas, sejam orais, comumente já entendidas, ou seja, estas sinalizadas. A Libras, Língua Brasileira de Sinais, corresponde ao Brasil; a ASL, American SignLanguage, aos Estados Unidos (língua de sinais americana); e a LSF, LanguedSignes Française, à França (língua de sinais francesa) (RIBEIRO,2019,p.30).

Existem concepções nas quais o surdo possui desenvolvimento intelectual divergente do ouvinte. Infelizmente, estamos cercados de preconceitos arcaicos. Nessa linha de pensamento Andreis-Witkoski (2015 p. 56) afirma que: “a proposta defendida pelo povo surdo se constitui na luta por uma educação que o valorize e o perspective pela diferença, e não o trate como deficiente, vinculando-o à abordagem socioantropológica da surdez, o bilinguismo”.

O bilinguismo é a filosofia educacional que percebe os surdos e suas especificidades, respeita a sua língua e a sua cultura, e propõe uma educação bilíngue. Assim, as línguas de sinais precisam ser entendidas como as únicas capazes de possibilitar o acesso ao conhecimento para o surdo.

O bilinguismo tem o grande mérito de divulgar e estimular à utilização de uma língua, que pode ser adquirida espontaneamente pelos surdos, a língua de sinais, bem como sua cultura. Somente pela exposição a essa língua, a criança surda pode desenvolver-se linguisticamente e cognitivamente sem dificuldades (GOLDFELD, 2002, p.108).

Diante de muitos movimentos, como a Conferência Mundial de Educação para Todos, o diálogo sobre a inclusão se fortaleceu, com ele a luta pela igualdade de direitos e contra o preconceito. Diante disso, um foco para a inclusão das pessoas com deficiência na escola regular.

A Lei nº 9.394 de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBN, em seu Capítulo V, art. 58, afirma que: “Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei,

a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais”.

No que tange a educação de surdos, a abordagem educacional mudou, saiu de um período obscuro, o oralismo, para uma perspectiva bilíngue conforme apresentado na Política Nacional de Educação.

Para a inclusão dos alunos surdos, nas escolas comuns, a educação bilíngue - Língua Portuguesa/LIBRAS, desenvolve o ensino escolar na Língua Portuguesa e na língua de sinais, o ensino da Língua Portuguesa como segunda língua na modalidade escrita para alunos surdos, os serviços de tradutor/intérprete de Libras e Língua Portuguesa e o ensino da Libras para os demais alunos da escola. O atendimento educacional especializado é ofertado, tanto na modalidade oral e escrita, quanto na língua de sinais. Devido à diferença linguística, na medida do possível, o aluno surdo deve estar com outros pares surdos em turmas comuns na escola regular (BRASIL, 2008).

Skliar (1998) discute sobre a inclusão dos surdos na escola regular, aponta que há divergências e singularidades entre as duas culturas, a surda e a ouvinte. Ressalta a importância do bilinguismo, mas em ressalva ele adverte que durante o processo de inclusão, é possível que haja discrepâncias entre o uso de uma das línguas, e por sua vez o surdo possa sair em desvantagem. A política educacional nos faz pensar que a inclusão do surdo na escola regular é uma proposta de sucesso, “porém, o fato de o surdo, em geral, não ter uma língua compartilhada com os colegas e professores, e de estar em desigualdade linguística em sala de aula, não é contemplado” (LACERDA; LODI, 2010, p.15).

Lodi et al. (2010), nos levam a refletir sobre o fato de em uma mesma sala de aula existir vivências tão distantes. Já que como apontado nesse trabalho é garantido por lei, o ensino igualitário a todos. No entanto, os avanços legais e das ações em prol do bilinguismo, não garantem que a inclusão dos alunos surdos, de fato ocorra, ainda existem desafios a serem superados, como a falta de profissionais qualificados em Libras, a escassez de materiais educacionais bilíngues adequados e a falta de conscientização e sensibilização da sociedade em relação às necessidades dos surdos. É ilusório imaginar, que o simples fato de ter um intérprete de Libras em sala de aula, que traduz as informações para o aluno surdo, garanta a ele uma educação de qualidade.

Para que se alcance um dia essa condição, muito se tem que caminhar na direção de uma educação que supere a ideologia que nega o conhecimento objetivo a ser transmitido; que supere a negação da intencionalidade do ato educativo; que transforme a piedade em

compromisso político e pedagógico; que invista esforços e verbas em bens materiais, culturais e humanos (LODI et al., 2010).

Dessa forma, é importante que a educação dos surdos seja vista além do atendimento às leis de inclusão e não seja pautada apenas na presença deste no espaço da escola regular (KLEIN E HATTGE, 2011). Os surdos clamam por uma educação que seja verdadeiramente bilíngue, por escolas que possam lhes garantir esse direito.

Entende-se por educação bilíngue de surdos, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida em Língua Brasileira de Sinais (Libras), como primeira língua, e em português escrito, como segunda língua, em escolas bilíngues de surdos, classes bilíngues de surdos, escolas comuns ou em polos de educação bilíngue de surdos, para educandos surdos, surdo-cegos, com deficiência auditiva sinalizantes, surdos com altas habilidades ou superdotação ou com outras deficiências associadas, optantes pela modalidade de educação bilíngue de surdos (BRASIL, 2021).

Em uma escola bilíngue o aluno surdo se vê representado. Muitas vezes, ele encara o professor ouvinte como distante, não sendo capaz de entender com plenitude suas vivências. Quando o professor utiliza da língua de sinais a linguagem deixa de ser um problema. Por isso, para os alunos de uma escola bilíngue o professor é visto como inspiração e são considerados agentes de mudanças (LODI; MÉLO; FERNANDES, 2012).

Infelizmente, a inclusão na escola regular, para o surdo, está sendo percebida com um processo excludente. Matos (2023, p.113) aborda a exclusão educacional dos surdos e a necessidade de iniciativas para acabar com esse problema. Destaca-se que a educação dos surdos tem conflitos enfrentados, especialmente relacionados às questões linguísticas e à predominância da língua dos ouvintes. A simples presença de um intérprete educacional em sala de aula não é suficiente para garantir a inclusão dos surdos. É essencial aceitar e compreender as diferenças entre surdos e ouvintes, além de estar preparado para recebê-los, a fim de promover uma inclusão genuína. Esse processo requer ‘planejamento, cautela e respeito às diferenças’. Urge, portanto, ir além das adversidades. Compreendê-las, entretanto, buscar formas de sobrepor essas. Nesta perspectiva, vamos analisar os principais obstáculos do ensino da matemática para o aluno surdo e as metodologias que estão sendo aplicadas de modo assertivo.

2.2 O ENSINO DE MATEMÁTICA E O ALUNO SURDO

A matemática é uma disciplina fundamental na educação, pois é a base para muitas outras áreas de estudo, como ciência, tecnologia, engenharia, finanças e economia. Além disso,

ela desenvolve habilidades importantes, como o pensamento crítico, resolução de problemas, análise e interpretação de dados, tomada de decisões e comunicação. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) acrescenta:

Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo (BRASIL, 2017, p. 267).

A matemática ensina aos alunos como pensar logicamente e analisar problemas de forma sistemática, o que pode ser aplicado a qualquer disciplina ou situação na vida cotidiana. Ela ensina a organização e análise de informações, permitindo que as pessoas entendam melhor os dados e façam escolhas mais informadas. Para Oliveira et al.(2020):

A Matemática é uma área de conhecimento das mais importantes e significativas para o ser humano. Tanto é verdade que ela constitui parte dos currículos escolares em praticamente o mundo inteiro. A Matemática é um saber que permeia nossas vidas, nos mais variados momentos e situações, sejam eles pessoais ou coletivos, econômicos, sociais, políticos ou religiosos (OLIVEIRA et al, 2020, p.5).

Aprender matemática ajuda as pessoas a desenvolver habilidades quantitativas e de raciocínio abstrato que são importantes em muitas carreiras. A matemática também ensina aos alunos como trabalhar com abstrações, modelos e simulações, habilidades que são valiosas em muitos campos científicos e tecnológicos. Em resumo, a matemática é importante na educação porque ajuda os alunos a desenvolver habilidades e competências necessárias para o sucesso em diversas áreas da vida, além de ser uma ferramenta fundamental na compreensão do mundo ao nosso redor. “Aprender Matemática se torna essencial para a decisiva inserção do homem na sociedade contemporânea” (OLIVEIRA et al., 2020, p.5).

A matemática cumpre um papel fundamental na formação humana e de cidadania, sendo uma disciplina essencial que transcende as fronteiras das salas de aula e permeia o cotidiano de todos. A matemática é uma ferramenta poderosa para aprimorar a formação humana e a cidadania, capacitando os indivíduos a compreenderem melhor o mundo e contribuírem positivamente para o progresso da sociedade. Ao aprender matemática, os indivíduos adquirem habilidades que são transferíveis para diversas situações da vida, como a capacidade de analisar

informações, tomar decisões embasadas em evidências, avaliar riscos e recompensas, entender gráficos e dados estatísticos, e compreender fenômenos do mundo ao nosso redor por meio de modelagem matemática.

Além disso, a matemática desempenha um papel importante na cidadania, pois auxilia os cidadãos a participarem de forma mais ativa na sociedade. Entender conceitos matemáticos básicos é crucial para lidar com questões financeiras pessoais, como orçamento familiar, planejamento de investimentos e compreensão de empréstimos e dívidas. “A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar” (PCN,p.15).

A matemática é encarada por muitos como uma disciplina abstrata, que lida com conceitos e símbolos que podem parecer distantes da realidade cotidiana dos alunos. Essa abstração pode dificultar a compreensão e a aplicação dos conceitos matemáticos. Por sua vez, a matemática possui uma linguagem própria, com termos técnicos, símbolos e notações específicas. Essa linguagem pode ser complexa e difícil de entender, especialmente para alunos que ainda estão desenvolvendo habilidades de leitura e interpretação. “O ensino e a aprendizagem de Matemática constituem um desafio em todos os níveis de escolaridade” (PAIVA; OLIVEIRA; MALUSÁ, 2020, p.6).

Além disso, outro aspecto importante é que para entender a matemática é necessária a construção de conceitos prévios, se o aluno não tem uma base boa de conceitos simples da matemática possivelmente não terá êxito em assuntos mais avançados.

Assim sendo, parece-nos correto afirmar que as instituições de ensino, tanto nacionais como internacionais, precisam repensar os conteúdos ensinados pela disciplina de Matemática que são necessários para a vida do aluno e refletir sobre as metodologias utilizadas, para que a aprendizagem seja possível e aconteça de forma apropriada. A indicação de que a Matemática é um problema na base de conhecimentos não resolve a situação de dificuldades e não garante mudanças na forma de ensinar e, muito menos, a obtenção de uma aprendizagem sólida (PAIVA; OLIVEIRA; MALUSÁ, 2020, p.7).

O baixo desempenho dos estudantes na área de matemática, aliado a insatisfação e desmotivação dos alunos em aprender matemática, “revela que há problemas a serem enfrentados, tais como a necessidade de reverter um ensino centrado em procedimentos mecânicos, desprovidos de significados para o aluno” (PCN p. 12).

O ensino e a aprendizagem de matemática ainda é um desafio. De modo geral, há muito preconceito com essa disciplina no âmbito escolar. O desafio vem por parte da escola como instituição e do professor, que possui obstáculos para que a matemática se torne acessível a todos. Para que isso ocorra, são necessários incentivos e estratégias metodológicas para a obtenção do conhecimento matemático. Por isso, é imprescindível que haja estudos, para que a busca de novos métodos de aprendizagem seja obtida. Seguindo essa linha de pensamento Paiva e Oliveira e Malusá (2020) escreve:

Dessa forma, a necessidade de novos estudos, direcionamentos, posturas, metodologias, planejamentos, da proposição de novas ações nas instituições de ensino, enfim, de um novo olhar ao processo de ensinar e aprender é prontamente percebida, quando se analisam os resultados, geralmente pouco positivos, das avaliações que medem o grau de conhecimento dos alunos nos ensinos Fundamental e Médio, realizadas em âmbito nacional (PAIVA; OLIVEIRA; MALUSÁ, 2020, p.8).

A matemática desempenha um papel decisivo na formação, pois além de permitir resolver problemas da vida cotidiana, ela possui muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares (PCN,p.15).

Nesse caminho, Paiva e Oliveira e Malusá (2020) destacam:

A disciplina de Matemática, por sua relevância educacional e por estar ligada a diversas atividades rotineiras da vida e da vivência dos sujeitos, torna-se indispensável no meio social e no cotidiano das pessoas. A Matemática está presente em diversas atividades domésticas e profissionais, como nas compras, na culinária, nas artes, na música, no suporte a diversas áreas de estudo, tanto para embasar a construção de sistemas eletrônicos, além de ser fundamental para calcular distâncias e até mesmo para criar e organizar variados tipos de jogos e esportes (PAIVA; OLIVEIRA; MALUSÁ, 2020, p.8).

Trazendo o ensino da matemática para o aluno surdo, muitos estudantes podem apresentar mais dificuldades de assimilação do conteúdo. O tratamento especializado para o aluno surdo é atual. Para o professor de matemática é importante que o mesmo busque atender as necessidades relacionadas aos diferenciais linguísticos, culturais e sensoriais deste alunado. A matemática é importante na educação de surdos por diversas razões. Em primeiro lugar, a matemática é uma linguagem universal que pode ser compreendida por meio de símbolos e fórmulas, o que facilita a comunicação com alunos surdos que utilizam a língua de sinais como meio de comunicação. Nesse contexto, Vasconcelos acrescenta:

É inequívoco que o processo de ensino da matemática para alunos surdos requer uma linguagem diferenciada, pois os surdos não se comunicam da mesma forma que os ouvintes. Assim, ensinar matemática desta maneira diferente, com adaptações nas formas de comunicação é desafiante. Da mesma forma, o processo de avaliação do estudante surdo é uma provação, por ser uma questão complexa da educação especial que envolve a Língua Brasileira de Sinais (Libras), intérprete, apoio de recursos, entre outros aspectos (VASCONCELOS, 2021, p.17).

Além disso, a matemática é uma disciplina que exige muita precisão e clareza de raciocínio, habilidades que são especialmente importantes para alunos surdos, que muitas vezes enfrentam desafios de comunicação e linguagem. A matemática pode ajudar os alunos surdos a desenvolver suas habilidades de raciocínio lógico e resolução de problemas, o que pode ser aplicado a outras áreas de estudo e à vida cotidiana. Miranda e Mamede (2023), acentuam a relevância da disciplina matemática: “a Matemática protagoniza um dos pilares basilares da educação. Ignorar ou negligenciar esse fato é negar a possibilidade de uma cidadania plena numa sociedade moderna” (MIRANDA; MAMEDE, 2023, p.3).

A falta de apoio adequado por parte dos professores para se capacitarem, a falta de materiais didáticos adequados e a falta de recursos tecnológicos podem dificultar o aprendizado da matemática. Alunos podem se sentir desamparados e não receber a assistência necessária para superar suas dificuldades. É importante ressaltar que as dificuldades na matemática podem ser superadas com o apoio adequado, metodologias de ensino diferenciadas, esforço e prática. Cada aluno tem suas próprias necessidades, ritmo de aprendizagem, e é fundamental oferecer um ambiente de aprendizagem inclusivo e adaptado às suas particularidades. Em consonância, Vasconcelos (2021) diz:

Além disso, considera-se que os métodos de ensino da matemática influenciam a aprendizagem dos educandos surdos, já que estes alunos possuem especificidades e demandam estratégias de ensino diferenciadas. Por isso, a inquietude em que esses métodos sejam dinâmicos e criativos, de acordo com o modelo que a escola possa adotar. Para que estes possam levar os estudantes a ser mais proativos. Nesta perspectiva, os métodos de ensino da matemática, se bem escolhidos e bem aplicados, podem contribuir para o êxito da educação inclusiva. Atualmente, tem sido bastante comentado a busca por metodologias de ensino inclusivo na área da matemática para alunos surdos. Entretanto, ainda falta muito para que essas ações se consolidem na educação, uma vez que ainda hoje o ensino da matemática não vem sendo trabalhado de forma que todos os estudantes tenham acesso (VASCONCELOS, 2021, p. 15,16).

A matemática também é uma disciplina que envolve muita visualização e manipulação de objetos e figuras geométricas, o que pode ser especialmente útil para alunos surdos que dependem fortemente de informações visuais. As figuras geométricas e os gráficos, por exemplo,

podem ser usados para representar informações e conceitos de forma visual, clara e acessível para os alunos surdos. Dessa forma, ao aliar o ensino de matemática com a utilização de materiais manipuláveis, em que alunos possam ver, manipular, experimentar e conjecturar ideias, formas e pensamentos matemáticos podem ser pontos de partida para o aluno construir o que ele chama de saber matemático (LORENZATO, 2006).

A matemática pode ser uma disciplina motivadora para esses alunos, pois permite que eles desenvolvam suas habilidades e competências de forma gradual e progressiva. Uma vez que a surdez não está relacionada a nenhuma perda cognitiva, o aluno surdo possui as mesmas habilidades de adquirir o conhecimento que o aluno ouvinte. Porém, é importante que os mesmos busquem participar das aulas de forma ativa. Para isso, é necessário que haja metodologias que se adaptam às suas necessidades (Vasconcelos, 2021), como já dito aqui anteriormente.

Outro aspecto que deve ser evidenciado no processo aprendizado é a importância do professor como mediador do conhecimento. Ele desempenha um papel central na vida educacional dos alunos, guiando-os em sua jornada de aprendizado e fornecendo orientação crucial para que possam compreender e assimilar o conhecimento de forma significativa. O professor não apenas transmite informações, mas também desperta a curiosidade intelectual, incentiva o pensamento crítico e promove o desenvolvimento de habilidades essenciais, como a capacidade de analisar, questionar e resolver problemas.

Além disso, o professor atua como um facilitador do aprendizado, criando um ambiente acolhedor e estimulante, onde os alunos se sentem encorajados a explorar e expressar suas ideias. O professor como mediador do conhecimento desempenha, portanto, um papel vital no fortalecimento da educação e no cultivo das mentes brilhantes que continuarão o futuro. Em consonância, Miranda e Mamede (2023) diz: “O professor deve surgir como um mediador da construção de aprendizagens dos alunos, considerando sempre as suas necessidades, o seu contexto e promovendo o gosto pela aprendizagem matemática” (MIRANDA, MAMEDE, 2023, p.6).

Com base nessa linha o ensino de matemática e surdez no Brasil, é um tema que precisa ser muito discutido. Metodologias estão sendo aplicadas em sala de aula, trata-se de uma linha de pesquisa recente e muito tem que ser explorada, entretanto, analisaremos artigos que evidenciam essas metodologias.

3 METODOLOGIA

A pesquisa tem como objetivo, responder as questões das problemáticas levantadas. Existem diversas pesquisas e métodos para se estudar. Para classificar uma pesquisa tende a se atentar aos seus objetivos gerais. Com base nesses objetivos é possível classificar essa pesquisa em três modos: exploratórias, descritivas e explicativas (GIL, p.41, 2010).

Essa pesquisa traz em seu íterim o modo exploratório. Seu principal objetivo é conduzir um maior entendimento sobre o problema e assim discorrer com mais propriedade sobre o assunto abordado. Eventualmente, no início da pesquisa há lacunas a serem fechadas e algumas ideias sem definições. A pesquisa exploratória auxilia nesse processo (GIL, 2010).

Adentrando mais fundo na metodologia deste trabalho. Esta pesquisa foi realizada, por meio de uma revisão bibliográfica sistemática acerca do ensino da matemática para alunos surdos. A revisão bibliográfica tem como objetivo principal reunir e analisar os estudos e pesquisas já realizados sobre um determinado tema. Ela permite identificar o estado atual do conhecimento, mapear as abordagens teóricas e metodológicas utilizadas, destacar descobertas relevantes e identificar áreas que precisam ser exploradas ou investigadas com mais profundidade. De acordo com Gil (2002):

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas. As pesquisas sobre ideologias, bem como aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema, também costumam ser desenvolvidas quase exclusivamente a partir de fontes bibliográficas (Gil, 2002, pag. 44).

Nessa pesquisa utilizou-se periódicos científicos, sobre o tema ensino de matemática para alunos surdos. Para a seleção desses periódicos, foi realizada uma busca no banco de dados dos periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), que se trata de uma plataforma online que oferece acesso a um amplo conjunto de periódicos científicos, livros e bases de dados de diversas áreas do conhecimento. É uma iniciativa do governo brasileiro que visa disponibilizar conteúdo de qualidade para apoiar a pesquisa e o ensino no país. A plataforma conta com mais de 45 mil títulos de periódicos, sendo 39 mil em texto completo, além de mais de 126 mil e-books, 680 bases de dados e outras fontes de informação. O acesso aos

Periódicos da Capes é gratuito e está disponível para pesquisadores, alunos de pós-graduação e funcionários de instituições de ensino e pesquisa credenciadas pela Capes (BRASIL, 2020).

Definido a base de dados para a pesquisa, foi realizada pesquisa com títulos que abarcasse as palavras chave: “matemática”, “surdo” “ensino fundamental”. Nesse primeiro momento, foram computados 34 resultados de busca. Para essa pesquisa foram delimitados dois filtros, sendo esses: estudos feitos em cunho nacional, e restringidos aos anos de 2013 a 2023, ou seja, os últimos dez anos. Utilizando esses filtros a busca foi refinada gerando 12 resultados.

Os artigos selecionados foram catalogados de acordo com as seguintes categorias: ano, título, autor(es), sua(s) filiação(ões) e local em que foi publicado.

TABELA 1: RESULTADOS OBTIDOS

Ano	Título	Autor	Local
2013	A visualização no ensino de matemática: uma experiência com alunos surdos	Elielson Ribeiro de Sales	Espaço (Rio de Janeiro, Brazil) -Periódicos Capes .
2015	A Negociação de Sinais em Libras como Possibilidade de Ensino e de Aprendizagem de Geometria	- Sales, Elielson Ribeiro de - Penteado, Miriam Godoy - Moura, Amanda Queiroz	Boletim de educação matemática BOLEMA, -Periódicos Capes .
2015	Matemática Para A Cidadania: Discursos Curriculares Sobre Educação Matemática Para Surdos	- Alberton, Bruna Fagundes Antunes - Thoma, Adriana Da Silva	Reflexão e ação -Periódicos Capes .
2016	Alunos surdos dos anos iniciais do ensino fundamental e a construção do número	- Rosiane da Silva Rodrigues - Marlise Geller	Revista Interfaces da Educação -Periódicos Capes .
2017	Análise dos Erros de Crianças Surdas na Recitação da Sequência Numérica: Relações Entre Formas de Pensar e de Representar em Libras	- Silene Pereira Madalena - Correa Jane - Alina Galvão Spinillo	Jornal Internacional de estudos em educação matemática -Periódicos Capes .
2017	A opinião de educadores ouvintes que atendem alunos surdos inclusos sobre o papel da intérprete de Libras em suas aulas	-Borges, Fábio Alexandre -Nogueira, Clélia Maria Ignatius	Revista NUPEM -Periódicos Capes .
2019	Criação de jogo matemático digital com crianças e jovens surdos: contribuições da pedagogia visual	-Henrique Wakimoto de	Revista Cocar -Periódicos

		Almeida - Josimara Cristina da Silva - Heloísa Andreia de Matos Lins	Capes .
2019	Mapeamento e reflexões sobre pesquisas brasileiras com o tema comunicação matemática	- Araujo, Angelica Francisca de - Águas Borralho, Antônio Manuel	REMATEC -Periódicos Capes .
019	“O surdo é um sujeito visual, por isso é preciso usar materiais concretos nas aulas de matemática”: problematizações acerca da educação matemática para alunos surdos bilíngües	- Carneiro Fernando Henrique Fogaça -Wanderer, Fernanda	Revista Educação Especial -Periódicos Capes .
2020	Mathematicalknowledgeandlanguage in deafstudents: The relationshipbetweentherecitationof a numericalsequenceandBrazilianSignLanguageproficiency	- Silene Pereira Madalena - Jane Correa - Alina Galvão Spinillo	SciELO Brazil FREE Alma/SFX Local Collection DOAJ Directoryof Open Access Journals -Periódicos Capes .
2022	Ensinar e aprender multiplicação: uma proposta com alunos surdos	-Grützmann, Thaís Philipsen - Bohm, Fabiane Carvalho - Lebedeff, Tatiana Bolivar	TANGRAM - Revista de Educação Matemática -Periódicos Capes .
2023	O ensino de multiplicação e a Teoria dos Campos Conceituais: uma prática com alunos surdos	- Carvalho Böhm, Fabiane - PhilipsenGrutzmann, Thaís - Bolivar Lebedeff, Tatiana	Revista Educar -Periódicos Capes .

FONTE :Elaborado pela autora

Não obstante, foi feito um método excludente, para delimitar os trabalhos a serem utilizados, nesse caso o foco foram trabalhos que tinha como núcleo o ensino da matemática para alunos surdos no ensino fundamental, trabalhos que não exprimiam essas ideias foram excluídos.

TABELA 2 : TRABALHOS EXCLUÍDOS E MOTIVOS DA EXCLUSÃO

Ano	Título	Motivo de exclusão
2013	A visualização no ensino de matemática: uma experiência com alunos surdos	Artigo não encontrado em página de destino

2017	Análise dos Erros de Crianças Surdas na Recitação da Sequência Numérica: Relações Entre Formas de Pensar e de Representar em Libras	Artigo não encontrado em página de destino
2017	A opinião de educadores ouvintes que atendem alunos surdos inclusos sobre o papel da intérprete de Libras em suas aulas	Artigo aborda a opinião de educadores ouvintes que atendem alunos surdos, contexto que foge da linha de análise
2019	Criação de jogo matemático digital com crianças e jovens surdos: contribuições da pedagogia visual	Artigo não encontrado em página de destino
2019	Mapeamento e reflexões sobre pesquisas brasileiras com o tema comunicação matemática	Artigo aborda o programa de pós graduação, contexto que foge da linha de análise
2020	Mathematicalknowledgeandlanguage in deafstudents: The relationshipbetweenthe recitationof a numericalsequenceandBrazilianSignLanguageproficiency	Artigo em inglês

FONTE :Elaborado pela autora

Dos 12 trabalhos, apenas 06 foram contemplados, a tabela mostra quais foram os artigos selecionados com base nos métodos de escolha.

TABELA 3 : RESULTADO FINAL DOS TRABALHOS CONTEMPLADOS

Ano	Título	Motivo de inclusão
2015	A Negociação de Sinais em Libras como Possibilidade de Ensino e de Aprendizagem de Geometria	O artigo aponta as atividades de ensino realizadas com estudantes surdos dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola da rede pública de ensino
2015	Matemática Para A Cidadania: Discursos Curriculares Sobre Educação Matemática Para Surdos	O artigo investiga os discursos curriculares sobre a Educação Matemática para surdos, através da análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) da área de matemática para o Ensino Fundamental e dos Projetos Político-Pedagógico (PPPs) de três escolas para surdos
2016	Alunos surdos dos anos iniciais do ensino fundamental e a construção do número	O artigo analisa resultados de uma pesquisa de Mestrado sobre o ensino de conceitos numéricos iniciais com alunos surdos nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, em uma unidade especializada na educação de surdos.
2019	“O surdo é um sujeito visual, por isso é preciso usar materiais concretos nas aulas de matemática”: problematizações acerca da educação matemática para alunos surdos bilíngües	O artigo mostra os resultados de uma pesquisa desenvolvida em uma instituição de ensino com o propósito de examinar enunciados que constituem o discurso da educação matemática para alunos surdos bilíngües dos anos iniciais do ensino fundamental.
2022	Ensinar e aprender multiplicação: uma proposta com alunos surdos	Artigo apresenta as metodologias utilizadas no ensino da matemática com estudantes surdos do Ensino Fundamental, cujo foco era o ensino da multiplicação.

2023	O ensino de multiplicação e a Teoria dos Campos Conceituais: uma prática com alunos surdos	Artigo apresenta as metodologias utilizadas no ensino da matemática com estudantes surdos do Ensino Fundamental, cujo foco era o ensino da multiplicação.
------	--	---

FONTE :Elaborado pela autora

Nesse sentido, as pesquisas realizadas no banco de dados dos Periódicos CAPES terá como objetivo propiciar a análise de dados com base na revisão bibliográfica, a fim de gerar discussões sobre os temas abordados e os seus possíveis desdobramentos.

3.1 ANALISE DE DADOS DOS ARTIGOS CONTEMPLADOS

Após a análise minuciosa dos artigos segue os objetivos e resultados encontrados escritos na íntegra. As páginas onde se retirou o texto estão sendo informada em cada bloco de resultado.

TABELA 4. ANÁLISE DOS DADOS

Identificação	Autor(es)	Objetivos Do Trabalho	Resultados Encontrados
A1	- Alberton, Bruna Fagundes Antunes - Thoma, Adriana Da Silva	Analisar os discursos sobre Educação Matemática e como eles constituem as práticas desenvolvidas com alunos surdos. Foi considerado os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) da área de Matemática para o Ensino Fundamental e os Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) de três escolas para surdos. (p.218).	Sob a ótica da pesquisa os resultados encontrados foi que matemática para a cidadania aparece como uma questão fundamental nos documentos escolares, e que os mesmos abordam a valorização da Língua Brasileira de Sinais como primeira língua dos surdos, e que é através das práticas visuais que o aluno surdo constrói os seus conhecimentos matemáticos. (p.235).
A2	-Thaís PhilipsenGrützmann -Fabiane Carvalho Bohm -Tatiana Bolivar Leedeff	Descrever, discutir e analisar dois encontros, de um total de oito, realizados com estudantes surdos do Ensino Fundamental, cujo foco era o ensino da multiplicação. (p.142).	Após o diagnostico apresentado pelos autores apontou que materiais concretos tem grande potencialidades no processo de aprendizagem. por se tratar de uma pesquisa qualitativa , sua função como resultado primordial e apresentar possibilidades e potencialidades gerando caminhos diferentes para os professores. (p.154-156).
A3	- Carneiro Fernando Henrique Fogaça -Wanderer, Fernanda	Salientar que o surdo é um sujeito visual, por isso é preciso usar materiais concretos nas aulas de matemática. Com base em uma	Resultou na defesa que a visualidade tem funcionado como um argumento que fortalece ainda mais a

		estratégia analítica trabalhada com alunos surdos bilíngues dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. (p.1).	importância do uso dos materiais concretos nas aulas de matemática para alunos surdos. Além disso, traz questionamentos que a escola bilíngue ainda é pensada e executada para alunos ouvintes. (p.18,19).
A4	Grützmann, Thaís Philipsen - Bohm, Fabiane Carvalho - Lebedeff, Tatiana Bolivar	Compreender o processo de construção do conceito multiplicativo por um grupo de alunos surdos. Com caráter qualitativo, e aporte teórico na Teoria dos Campos Conceituais, de Vergnaud e a Teoria da Aprendizagem Significativa, de Ausubel. (p.1).	Constatou que o auxílio de materiais concretos é de valia na educação de alunos surdos, em contrapartida há uma defasagem enorme na utilização desses materiais concretos no dia –a-dia de um aluno surdo em uma escola bilíngue. Ressaltou a importância de o professor ter domínio destes materiais e da língua de comunicação do aluno surdo, a Libras, oportunizando o esclarecimento das dúvidas diretamente. (p.15).
A5	- Rosiane da Silva Rodrigues - Marlise Geller	Analisar com base em uma abordagem qualitativa, o ensino de conceitos numéricos iniciais com alunos surdos nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, em uma unidade especializada na educação de surdos. Arelada a importância de o ensino ser pautado na língua de sinais e nas características pertinentes ao aluno surdo. Utilizando o software Jclíc como precursor desse ensino. (p.126).	Após as vivências em sala de aula, verificou-se que o bilinguismo é a abordagem que melhor favorece a comunicação e, consequentemente, a educação dos surdos, com esta abordagem de ensino os professores ministram suas aulas em língua de sinais, sendo por meio desta que os alunos compreenderão o mundo que os cerca. A exploração do software e a observação dos alunos na resolução das atividades possibilitam verificar que esse aplicativo oferece recursos que permitem a inserção de vídeos, imagens que contribuem para a inserção da língua de sinais nos projetos desenvolvidos, dando maior autonomia para os alunos na resolução das atividades. (p.143).
A6	- Sales, Elielson Ribeiro de - Penteado, Miriam Godoy - Moura, Amanda Queiroz	Discutir, o processo de negociação de sinais em Libras, em aulas de matemática, com base em atividade de ensino realizada com estudantes surdos dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola da rede pública de ensino. (p.1268).	Observou que há falta de sinais para nomear figuras geométricas no âmbito da LIBRAS e que o estudo da geometria para alunos surdos foi confuso. Assim sendo, concluiu a falta de pesquisas nesse contexto principalmente na geometria. Os autores salientaram que os surdos estão bem aparados pela lei, mas em contrapartida a realidade é bem distante e que falta ações que promovam espaços de aprendizagem para

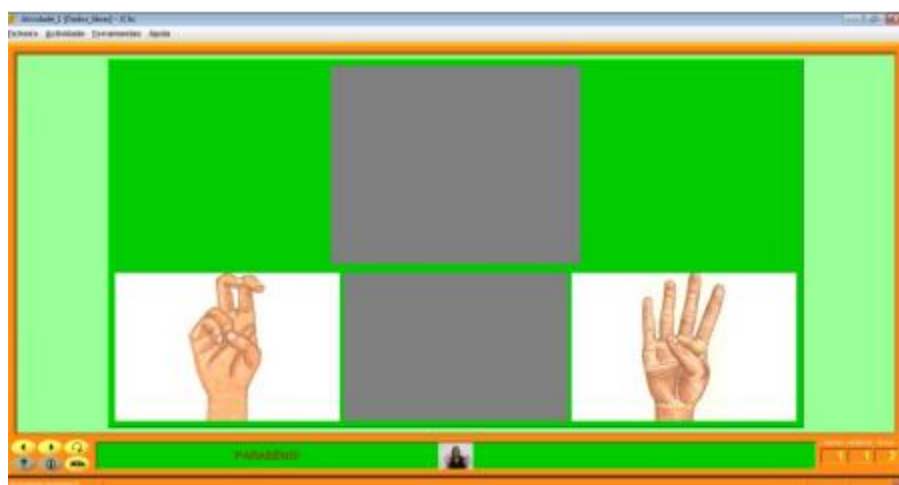
			todos. (p.1283).
--	--	--	------------------

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análise dos artigos selecionados para essa revisão, foi possível perceber que existem pontualmente diversas metodologias sendo aplicadas no ensino da matemática para alunos surdos. Mesmo que elas em seu núcleo tenham diversidades entre si, todas se convergem para um único objetivo: o ensino inclusivo para o aluno surdo. Em suma os artigos analisados mostram que a adaptação nesses casos é o diferencial para uma educação de qualidade.

Rodrigues e Geller (2016) apresentaram metodologias digitais aplicadas utilizadas nos anos iniciais do ensino fundamental. Essa pesquisa foi realizada em uma associação bilíngue especializada na educação de surdos. Foi feita uma abordagem qualitativa, por meio de reflexões que embasada na importância da língua de sinais e como metodologias podem auxiliar o processo de aprendizagem ao aluno surdo. Os autores defendem a ideia, de que a matemática representa o aluno surdo.

Apresentou o uso de materiais digitais como apoio ao ensino da matemática para o aluno surdo. Nesse sentido, ao utilizar de recursos digitais como o computador de maneira correta, pode estimular o aluno no processo de aprendizagem. Para o uso de tecnologias no ensino, os autores frisaram que o professor vai ser o principal responsável nessa escolha, pois, o mesmo tem que se atentar no que pode ser mais benéfico para seus alunos dentro da realidade em que estão.



FONTE: RODRIGUES; GELLER, 2016.

No artigo analisado(A5), o meio metodológico utilizado foi o *software* Jclic, esse *software* possibilita que o aluno e o professor criem suas próprias atividades, contribuindo para uma proposta bilíngue para o aluno surdo no ensino da matemática. JClic é um ambiente para a criação, realização e avaliação de atividades educativas multimídia, desenvolvido em linguagem de programação Java. É uma aplicação de software livre baseada nos padrões abertos que funciona em diversos sistemas operacionais.

De modo que o Jclic permite recursos de junção de imagem e vídeos e aplicação das seguinte atividades: “associações; jogos de memória; exploração, identificador de células e tela de informação; quebra-cabeça (puzzle); atividades de resposta escrita; exercícios com texto; caça-palavras e palavras cruzadas.” (RODRIGUES; GELLER, 2016, p. 132).

Para a aula bilíngüe, foi apresentado aos alunos, o *software* Jclic nesse aspecto o conceito matemático abordado foram os conceitos numéricos iniciais.

Neste trecho da pesquisa, foi assegurada a interação entre o professor e os alunos no contexto das diferentes abordagens comunicativas na educação de surdos no Brasil. A análise destacou a importância da Língua Brasileira de Sinais (Libras) como meio de comunicação no processo educacional. A abordagem bilíngue foi identificada como aquela que melhor promove a comunicação e, conseqüentemente, a educação dos surdos. Por meio dessa abordagem, os professores ministram suas aulas na língua de sinais, permitindo que os alunos compreendam o mundo ao seu redor.



FONTE: RODRIGUES; GELLER, 2016.

As potencialidades do software Jclic foram evidenciadas na criação de atividades que visam desenvolver conceitos numéricos por meio de uma abordagem bilíngue. Além disso, nota-se que as atividades construídas permitiram que os alunos estabelecessem relações de maior nível

de abstração reflexiva, o que comprovam que os recursos digitais podem cumprir um papel importante no ensino da Matemática, desde que sejam proporcionados encontros emocionantes entre o aluno e o objeto de estudo. É importante ressaltar que, por si só, os materiais digitais não conseguem cumprir as funções esperadas, a menos que sejam mediados por professores capacitados.

Grützmann e Bohm e Leedeff (2022), defendem a ideia de que metodologias visuais sejam uma boa resposta para aulas de matemática aos alunos surdos. O estudo realizado foi classificado como pesquisa-ação, sendo de natureza qualitativa. Foi conduzido em uma escola de surdos com uma abordagem de ensino bilíngue, localizada em um município do Rio Grande do Sul. A coleta de dados ocorreu no final de 2017 e início de 2018, resultando na participação inicial de 12 alunos do 5º ano, com idades variando entre 10 e 12 anos. Ao final do estudo, apenas oito alunos permaneceram, devido a desistências voluntárias, sem motivo aparente. Todos os participantes eram surdos e usuários da Língua Brasileira de Sinais (Libras).

O trabalho que eles realizaram veio da necessidade de entender o porquê os alunos surdos tem dificuldade com a tabuada. Os autores utilizaram uma abordagem visual para o ensino da Matemática, utilizando materiais concretos e a língua natural dos alunos, a Libras, como forma de comunicação. A participação ativa dos alunos, encorajando-os a explicar seu raciocínio e argumentar suas respostas, foi um destaque da pesquisa.

De acordo com Grützmann e Bohm e Leedeff (2022), os materiais concretos utilizados, como pratinhos, tampinhas, tabuadas de botões e quadro de tampas, foram fundamentais, embora inicialmente rejeitados pelos alunos por considerá-los adequados apenas para crianças mais novas. Gradualmente, a turma se familiarizou e solicitou o uso desses materiais, percebendo seu potencial visual e pedagógico.



FONTE: GRÜTZMANN; BOHM ; LEEDEFF ,2022.

Durante o processo da pesquisa, os autores apontam que ao se munir das metodologias foi observado “a participação ativa do aluno na aquisição de conhecimento, na estruturação da atividade, de forma autônoma sem interferência de livros ou exemplos por parte dos professores,

tornando a aprendizagem significativa” (GRÜTZMANN; BOHM ; LEEDEFF,2022, p.153).

Durante a pesquisa(A2), foi abordado ou tentou-se compreender como os alunos desenvolveram seus esquemas de pensamento para resolver operações e problemas de multiplicação. Foi observado que, por meio dos materiais concretos, como pratinhos e tampinhas, os alunos puderam compreender que cada elemento tem seu significado na multiplicação, sendo os pratinhos o multiplicador e as tampinhas o multiplicando. Ao trabalhar com problemas, especialmente relacionados às tabelas, os alunos identificaram a relação quaternária e reconheceram a comutatividade e a distributividade da multiplicação, principalmente por meio do quadro de tampas.

É notório que durante o processo de análise, os alunos mostraram um conhecimento em ação, isso se dá quando os alunos estabelecem uma conexão entre o conceito e a situação, utilizando a Libras para representar o conceito e identificar seu significado. Em suma, o trabalho destacou a necessidade contínua do uso de elementos visuais e materiais concretos, bem como o domínio da língua de comunicação dos alunos surdos, a Libras, para esclarecer dúvidas de forma direta.

Na análise do artigo de Carneiro e Wanderer (2019), já se tem a afirmativa no título das metodologias que está sendo aplicada e que está surgindo efeito : “O surdo é um sujeito visual, por isso é preciso usar materiais concretos nas aulas de matemática”. Essa pesquisa de forma rica e detalhada, foi realizada em uma escola especial para surdos, localizada na cidade de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. Foi analisado o “Projeto Político-Pedagógico da escola e os Registros de Chamada, documento onde as professoras escrevem observações e comentários sobre suas aulas e alunos. Ao todo, reunimos 31 desses Registros, produzidos entre 2010 e 2015, correspondentes às turmas de 1º até 5º anos” (CARNEIRO WANDERER, 2019, p. 7,8).

Com aporte desses registros, a pesquisa mostrou que a visualidade tem sido usada como um argumento que reforça ainda mais a importância do uso de materiais concretos nas aulas de matemática para alunos surdos. Entretanto, a pesquisa(A3) levou para outro olhar de observação. Mesmo em escolas bilíngues onde foi feita a pesquisa, a constatação foi contrária ao que inicialmente se esperava dessas escolas. Com base nas pesquisas no campo da Etnomatemática e nos estudos relacionados aos Estudos Surdos e à Pedagogia Visual, a hipótese era de que o ensino de matemática para surdos teria como ponto de partida a diferença surda, e a partir dela seriam desenvolvidas diferentes abordagens matemáticas, implementadas nas escolas bilíngues para

surdos.

Contudo, o resultado do artigo de Carneiro e Wanderer (2019) revelou que, no final das contas, a escola para surdos adotou as mesmas práticas das escolas regulares, o que gerou uma discrepância em relação a toda uma ideologia. Embora utilizassem materiais concretos, como o material dourado e caixas de madeira, fica a dúvida se esses recursos eram realmente suficientes para auxiliar de maneira significativa os alunos surdos em sua construção do conhecimento. Essa pesquisa, por sua vez, suscitou uma série de questionamentos e reflexões, muitos dos quais ainda carecem de respostas claras.

Em suma, foi abordado os materiais concretos como uma saída viável para o ensino da matemática para o aluno surdo, mas com ressalvas. Esses materiais, e metodologias deveriam ser reformuladas e pensadas especificamente para o aluno surdo. Colocar em xeque algumas verdades no meio pedagógico. Para Carneiro e Wanderer (2019), essas verdades estabelecidas ajudam a moldar o conceito de uma prática pedagógica eficaz, identificando quem são os bons alunos e bons professores, e regulando e normalizando o que ocorre nas instituições de ensino. Isso significa que, mesmo em uma instituição que se proclama diferentes das demais podem surgir processos de exclusão.

Trazendo agora a ótica dos autores Sales e Penteado e Moura (2015), a pesquisa aborda como a matemática em especial a geometria está sendo trabalhada em sala de aula para o aluno surdo. “A atividade com os estudantes surdos ocorreu durante dois semestres, entre os meses de fevereiro e dezembro de 2011, numa escola de Ensino Fundamental, que fica localizada num bairro da periferia do município de Rio Claro/SP” (SALES; PENTEADO; MOURA, 2015, p.7).

Os autores implicam a importância do visual na construção de materiais didáticos, nesse sentido, atividades pedagógicas que combinam ilustrações, diagramas e informações escritas desempenham um papel crucial na aprendizagem de alunos surdos. Essas abordagens permitem que os alunos se beneficiem dos estímulos visuais, que desempenham um papel importante na forma como os surdos processam informações.



FONTE: SALES; PENTEADO; MOURA, 2015

Nessa análise, as metodologias aplicadas em suma foram as visuais. Os autores levantam um questionamento sobre a falta de sinais para conceitos matemáticos, eles afirmaram que foram utilizados diferentes dicionários para auxiliá-los, mas que vez por outra faltavam sinais em Libras para transcrever um conceito ou ideia (A6).



FONTE: SALES; PENTEADO; MOURA, 2015

A dificuldade de assimilação dos alunos surdos com a geometria ficou evidente. Nesse contexto, todas as atividades desenvolvidas pelos autores buscaram promover a compreensão dos conceitos geométricos, acolhendo e valorizando as contribuições matemáticas dos alunos.

Ao analisar esse trabalho(A6), aspectos antes não vistos foram levantados. É relevante destacar que todo esse processo de interação só foi possível graças aos sinais estabelecidos, ou seja, os alunos necessitaram de uma linguagem partilhada que possibilitasse a comunicação dos conceitos matemáticos. Além disso, destacou a importância da professora e do intérprete de língua de sinais e como eles contribuíram para um ambiente favorável ao aprendizado.

As metodologias utilizadas no processo de aprendizado com esses alunos, na construção do conhecimento sobre a geometria foi o quadro negro, uso de figuras geométrica de cartolina e sinais, todo o processo foi aparado pelo intérprete. Os autores salientaram as dificuldades que

tiverem durante o processo, e o muito tem que ser feito ainda no âmbito da educação inclusiva.

Ao fazer a leitura e análise do texto de Böhm e Grutzmann e Lebedeff (2023), notou-se que o mesmo faz referência ao texto Grützmann e Bohm e Leedeff (2022), como os dois estavam presente no resultado de pesquisa da análise foram incluídos nesse trabalho. Entretanto, não será feito a discussão novamente já que se faz referência ao mesmo artigo e a discussão é a mesma presente.

Alberton e Thoma (2015) apresentam em seu artigo a análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) da área de Matemática para o Ensino Fundamental e os Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) de três escolas para surdos. “As escolas, nomeadas pelos símbolos matemáticos α (alfa), β (beta) e γ (gama), trabalham na perspectiva bilíngue para a educação dos alunos surdos” (ALBERTON; THOMA, 2015, p. 2).

Nessa análise deixou claro, Os PCN e PPPs têm o objetivo de promover o debate e estabelecer diretrizes para o ensino de matemática. A matemática é vista como essencial para a formação cidadã dos alunos surdos. Os PPPs das escolas organizam as atividades e projetos, considerando as lutas políticas dos movimentos surdos.

As práticas visuais, é a principal metodologia utilizada para que o aluno surda desenvolva de modo eficaz os seus conhecimentos matemáticos. Os currículos na educação do aluno surdo é algo novo e a construção de todo um planejamento que venha atender esse aluno precisa e deve ser revisto. Entretanto, a comunidade surda vem desenvolvendo essas mudanças(A1).

Alberton e Thoma (2015) destacam que a inclusão de atividades visuais e o uso da língua de sinais na educação de estudantes surdos podem contribuir para a construção de novos conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades de estudo. No planejamento pedagógico, é essencial considerar as características individuais dos alunos, a fim de organizar e programar uma proposta educacional que leve em conta suas particularidades. Isso permite direcionar as práticas para a criação de caminhos alternativos ao currículo e ao planejamento, estimulando diferentes formas de pensamento.

Para os autores Alberton e Thoma (2015), Ao incorporar atividades visuais e utilizar metodologias adaptadas para o ensino de surdos, o ensino de Matemática fornece oportunidades de compreensão e criatividade na resolução de problemas. Os conteúdos analisados por meio da língua de sinais e de recursos visuais estimulam os alunos a construir conhecimento.

Após a análise das diversas metodologias empregadas no ensino de matemática para alunos surdos, toleraram-se que os recursos visuais, tais como jogos, tecnologias digitais e materiais concretos, executam um papel fundamental nesse processo de aprendizagem. Combinados com a linguagem de sinais, esses recursos proporcionam uma abordagem mais inclusiva e eficaz, permitindo aos alunos surdos compreenderem conceitos matemáticos de forma mais tangível e significativa. Além de tornar o ensino mais acessível, a utilização dessas ferramentas estimula o engajamento dos alunos, promovendo uma participação ativa e o desenvolvimento de habilidades matemáticas de maneira mais envolvente e colaborativa.

A análise dos dados revelou que as principais metodologias aplicadas para alunos surdos no ensino da matemática são aquelas que combinam abordagens visuais e a Língua Brasileira de Sinais (Libras). Essa constatação ressalta a importância de uma educação inclusiva e acessível, que reconhece as necessidades específicas dos alunos surdos e busca oferecer-lhes um ambiente de aprendizado efetivo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi inicialmente proposto com o objetivo de discutir o processo educacional dos surdos frente ao ensino da matemática e analisar as metodologias aplicadas nesse processo. Ao longo do estudo, foram identificados desafios e questões que necessitavam de respostas e soluções adequadas. A partir de uma análise aprofundada, foram levantadas informações relevantes e coerentes que emergiram para a compreensão e resolução da problemática em questão.

Através de uma abordagem de cuidados e metodologia adequada, foram exploradas diferentes perspectivas e examinadas variáveis pertinentes. Os resultados obtidos foram capazes de fornecer uma visão abrangente sobre a problemática investigada, permitindo uma compreensão mais clara dos desafios envolvidos na educação de matemática para o aluno surdo.

Uma das abordagens mais utilizadas é a visualização matemática. Essa metodologia utiliza recursos visuais, como desenhos, gráficos, diagramas e representações geométricas, para auxiliar na compreensão de conceitos matemáticos abstratos. Através de representações visuais, os alunos surdos podem construir uma compreensão concreta dos conceitos, relacionando-os com objetos e situações reais. Além disso, a visualização matemática também permite que os alunos surdos expressem suas ideias e raciocínios matemáticos de forma mais clara e precisa.

Outra abordagem importante é a utilização da língua de sinais no ensino de matemática. A língua de sinais é a língua natural dos surdos, e sua utilização no contexto matemático permite uma maior interação e comunicação entre os alunos e o professor. Através da língua de sinais, os alunos surdos podem expressar seus pensamentos matemáticos de forma mais fluida e compreender as explicações e instruções do professor com maior clareza.

Além disso, a língua de sinais também pode ser utilizada para desenvolver um vocabulário matemático específico, com sinais e expressões que representam conceitos e operações matemáticas. Essa abordagem contribui para a construção de uma base linguística sólida, permitindo que os alunos surdos se comuniquem e expressem suas ideias matemáticas de maneira mais precisa e efetiva.

No contexto do ensino da matemática, os alunos surdos enfrentam obstáculos impressionantes. A falta de acesso a uma linguagem matemática visual e a falta de materiais didáticos adaptados pode dificultar a compreensão dos conceitos matemáticos. Além disso, a comunicação e a interação com os professores e colegas de classe podem ser desafiadoras,

prejudicando o engajamento e o desenvolvimento acadêmico.

Após examinar as diferentes abordagens no ensino de matemática para estudantes surdos, constatou-se que os recursos visuais, tais como jogos, tecnologias digitais e materiais concretos, desempenham um papel essencial nesse processo educacional. Quando combinados com a língua de sinais, esses recursos oferecem uma maneira mais inclusiva e eficaz de aprender, permitindo que os alunos surdos assimilem conceitos matemáticos de forma mais palpável e significativa. Além de tornar a educação mais acessível, o uso dessas ferramentas também estimula o envolvimento dos alunos, promovendo uma participação ativa e o aprimoramento das habilidades matemáticas de maneira mais envolvente e colaborativa.

Para superar os desafios enfrentados pelos alunos surdos no ensino da matemática, várias metodologias têm sido aplicadas com sucesso. É importante ressaltar que as metodologias aplicadas no ensino de matemática para alunos surdos devem ser flexíveis e adaptáveis às necessidades individuais de cada aluno. Cada aluno surdo possui suas próprias características e formas de aprendizagem, portanto, é fundamental que o professor esteja preparado para identificar e atender às necessidades específicas de cada um. A implementação efetiva dessas metodologias requer o apoio de professores qualificados e recursos qualificados. A formação dos educadores para o ensino inclusivo e o acesso a materiais didáticos adaptados são elementos essenciais para garantir o sucesso dessas práticas no ambiente escolar.

A combinação dessas metodologias - recursos visuais e Libras - cria um ambiente inclusivo que valoriza as habilidades visuais e linguísticas dos alunos surdos. Proporciona-lhes a oportunidade de participar ativamente das aulas de matemática, compartilhar suas perspectivas e compreender o conteúdo de maneira significativa.

Considerando os resultados obtidos, é recomendado que pesquisas futuras sejam realizadas para investigar mais a eficácia dessas metodologias e identificar estratégias adicionais que possam melhorar ainda mais o ensino da matemática para alunos surdos. Através de estudos complementares, será possível buscar aprimoramento contínuo para as práticas educacionais, bem como também buscar promover a igualdade de oportunidades no processo de aprendizagem matemática para todos os estudantes.

REFERÊNCIAS

ALBERTON, Bruna ; THOMA , Adriana. **MATEMÁTICA PARA A CIDADANIA: DISCURSOS CURRICULARES SOBRE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA SURDOS**. 2015. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/6383>>. Acesso em: 8 jul. 2023.

ANDREIS-WITKOSKI, Sílvia. **Introdução à Libras : língua, história e cultura**. / Sílvia Andreis-Witkoski. – Curitiba: Ed. UTFPR, 2015. .Availablefrom: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1598>. . Acesso em:05 mar. 2023.

BÖHM, F.; GRUTZMANN,T.; LEBEDEFF,T.; **Vista do o ensino de multiplicação e a Teoria dos Campos Conceituais: uma prática com alunos surdos**. Ifsul.edu.br. Disponível em: <<https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/3147/2236>>. Acesso em: 8 jul. 2023.

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: Diário Oficial da União, 7 jul. 2015.

BRASIL. **L10436**. Planalto.gov.br. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm>. Acesso em: 12 dez. 2022.

BRASIL. **Decreto n o 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Brasília: Presidência da República – Casa Civil, 2004 a. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm>. Acesso em: 01 de dez 2022.

_____.**[Constituição(1988)]**. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988.

_____.**L13146**. Planalto.gov.br. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 20 abr. 2023.

_____. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular Brasília, [2017]**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>>. Acesso em 29 de Nov.2022.

_____.Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria nº 555/2007, prorrogada pela Portaria nº 948/2007, entregue ao Ministro da Educação em 07 de janeiro de 2008. **POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA Brasília -Janeiro de 2008**. [s.l.: s.n., s.d.]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducaspecial.pdf>

_____. **Portal .periodicos. CAPES - Nossa história.** Capes.gov.br. Disponível em: <<https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php/sobre/nossa-historia.html>>. Acesso em: 28 abr. 2023.

_____. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

BRASIL, **L14191.** Planalto.gov.br. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14191.htm>. Acesso em: 8 jul. 2023.

CARNEIRO, Fernando S ; WANDERER, Fernanda. **“O surdo é um sujeito visual, por isso é preciso usar materiais concretos nas aulas de matemática”: problematizações acerca da educação matemática para alunos surdos bilíngues.** 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/34343>>. Acesso em: 8 jul. 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2010.

GOLDFELD, Marcia. **A criança surda.** Google Books. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=bM_MhU5SUWsC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 8 jul. 2023.

GRÜTZMANN, Thaís Philipse BOHM, Fabiane Carvalho; LEBEDEFF, Tatiana Bolivar. **Ensinar e aprender multiplicação: uma proposta com alunos surdos.** v. 5, n. 4, p. 140–161, 2022. Disponível em: <<https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/tangram/article/view/13583>>. Acesso em: 8 jul. 2023.

KLEIN, R; HATTGE, M. **Inclusão escolar implicações para o currículo .** São Paulo. Editora Paulinas. 2011.

LODI, Ana. et. al. (org). **Letramento e minorias.** 1º ed. Porto Alegre: Editora Mediação. 2011.

LORENZATO, Sérgio (org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores.** 1ª. Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006 (Coleção Formação de Professores).

MIRANDA, Paulo ; MAMEDE, Ema. **Construindo estratégias de resolução de problemas com crianças de 6 a 7 anos de idade.** **Educação e Pesquisa**, v. 49, 2023.

MATTOS, Greyd. **Vista do Políticas nacionais de inclusão educacional com ênfase na in(ex)clusão do surdo na escola regular.** Uepb.edu.br. Disponível em: <<https://revista.uepb.edu.br/REIN/article/view/1853/1481>>. Acesso em: 8 jul. 2023.

NYAMIEN, Junior; **Oficinas pedagógicas para uma Educação Inclusiva.** Ibict.br, 2020. Disponível em: <<https://deposita.ibict.br/handle/deposita/116>>. Acesso em: 29 nov. 2022.

PAIVA, Adriana Borges de; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; MALUSÁ, Silvana. **Algumas reflexões sobre a surdez e o ensino-aprendizagem de matemática.** In: OLIVEIRA; Guilherme

Saramago de (Org.). **Metodologia do Ensino de Matemática**: fundamentos teóricos e práticos. Uberlândia: FUCAMP, 2022. p.6-40.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS [s.l.: s.n., s.d.]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>.

RIBEIRO, Lucas. **A educação dos surdos no Brasil: pesquisa histórica e constatações em um contexto específico**. Trabalho de Conclusão de Curso-Universidade Federal de São Carlos – UFSC. São Carlos – SP, 2019.

RODRIGUES, Silva ; GELLER, Marlise. **Alunos surdos dos anos iniciais do ensino fundamental e a construção do número**. 2016. Disponível em: <<https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/1049>>. Acesso em: 8 jul. 2023

SAAB. **Resultados Saeb 2019 Testes amostrais**.

https://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2020/documentos/Apresentacao_Resultados_Amostrais_Saeb_2019.pdf

SALES, Elielson Ribeiro de ; PENTEADO, Miriam Godoy ; MOURA, Amanda Queiroz. **A Negociação de Sinais em Libras como Possibilidade de Ensino e de Aprendizagem de Geometria**. Bolema - Boletim de Educação Matemática. Unesp.br. Disponível em: <<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema>>. Acesso em: 8 jul. 2023.

SKLIAR, Carlos. **Bilingüismo e biculturalismo: Uma análise sobre as narrativas tradicionais na educação dos surdos**. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. Trabalho encomendado e apresentado na XX Reunião Anual da ANPED, Caxambu, setembro de 1997. In: Revista Brasileira de Educação, Agosto de 1998.

_____. Um olhar sobre o nosso olhar acerca da surdez e das diferenças. In: A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Editora Mediação, 1998.

VASCONCELOS, Ivete Loula. **Estratégias metodológicas utilizadas no ensino da matemática para alunos surdos**. Campina Grande - PB. Editora Amplla. 2021.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: UNESCO, 1994. disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394>>. acesso em: 22 abr. 2023.