Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.07,2024

ISSN 2178-6925

METODOLOGIAS/ESTRATÉGIAS DE ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II

METHODOLOGIES/STRATEGIES OF MATHS TEACHING FOR DEAF STUDENTS OF ELEMENTARY SCHOOL II

Edgard Batista Rodrigues

Graduado em Matemática, E.E.Coronel Clemente Luiz, Brasil

E-mail: edgardbrodrigues@hotmail.com

Greyd Cardoso Mattos

Mestre em Educação, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM, Brasil

E-mail: greyd@ufvjm.edu.br

Maraísa Kíssila Oliveira Fernandes

Mestre em Educação, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM, Brasil

E-mail: maraisa.fernandes@ufvjm.edu.br

Resumo

Diante do cenário educacional e social que a comunidade surda vem enfrentando no decorrer de um século, o presente trabalho realiza uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de fazer um levantamento e analisar as metodologias/estratégias que estão sendo utilizadas no ensino da Matemática para alunos surdos do Ensino Fundamental II, assim como, investigar algumas estratégias e metodologias ativas, expondo alternativas possíveis de tornar a educação desses alunos mais significativa, junto a importância da utilização do espaço visuespacial . Os objetivos surgiram de forma a buscar a resposta para o problema da pesquisa, sendo ele: quais são as metodologias/estratégias que estão sendo utilizadas no ensino da matemática para alunos surdos do Ensino Fundamental II? O presente trabalho também apresenta um breve retrospecto sobre a surdez e a educação dos surdos, oportunizando aos leitores uma maior familiarização com o tema e com a luta que essa comunidade vem enfrentando ao longo de tantos anos. A pesquisa ocorreu na

ISSN 2178-6925

base de dados do portal de periódicos da CAPES, considerando apenas produções acadêmicas elaboradas em formato de artigos, no período de 2013 a 2023, com o intuito de alcançar os objetivos propostos. Os resultados da pesquisa serviram também como alerta, visto que dentro de 31 artigos encontrados, apenas 2 destes atenderam aos objetivos traçados. Ao final, estes dois artigos são analisados e discutidos, ficando evidenciado a importância da utilização de metodologias/estratégias que se distanciem do ensino tradicional na educação desses alunos.
Palavras-chave: Educação de surdos; Metodologias/Estratégias para o ensino de matemática; Ensino fundamental II; Ensino de matemática para surdos.

Abstract

Given the educational and social scenario that the deaf community has been facing over the course of a century, this paper conducts a bibliographical research with the objective of surveying and analyzing the methodologies/strategies that are being used in teaching Mathematics to deaf students in Elementary School II, as well as investigating some active strategies and methodologies, exposing possible alternatives to make the education of these students more meaningful, together with the importance of using the visuospatial space. The objectives emerged in order to seek the answer to the research problem, which is: what are the methodologies/strategies that are being used in teaching Mathematics to deaf students in Elementary School II? This paper also presents a brief retrospective on deafness and the education of the deaf, providing readers with a greater familiarity with the subject and the struggle that this community has been facing over so many years. The research was conducted in the CAPES journals database, considering only academic productions prepared in article format, from 2013 to 2023, with the aim of achieving the proposed objectives. The results of the research also served as a warning, since among 31 articles found, only 2 of them met the objectives set. At the end, these two articles are analyzed and discussed, highlighting the importance of using methodologies/strategies that differ from traditional teaching in the education of these students.
Keywords: Education of the deaf; Methodologies/Strategies for teaching mathematics; Elementary School II; Teaching mathematics to the deaf.

1. Introdução

Dentre os desafios que a profissão docente proporciona, um deles é saber lidar com a interculturalidade. Pois, a escola é um ambiente no qual estão inseridos alunos provindos de diferentes culturas, costumes e meios sociais. Nessa diversidade cultural é onde se encontra os alunos que necessitam de uma abordagem educacional diferente. Alunos com algum tipo de deficiência – sejam elas físicas, visuais, auditivas, intelectuais ou múltiplas – sendo que todos tem a garantia do direito à educação. Nesta pesquisa, o foco está nos alunos surdos. Torna-se necessário destacar, que nas discussões aqui apresentadas a surdez é

ISSN 2178-6925

vista como uma diferença linguística e cultural, conforme definido na abordagem bilíngue.

Os alunos que possuem necessidades educacionais especiais, estão amparados pela lei quanto a seu direito de acesso à educação. No capítulo V da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN) de 1996, que trata em particular da Educação Especial, em seu art. 58 define 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 com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.
> § 1º. Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial.
> § 2º. O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.

Em três de agosto de 2021 foi promulgada a Lei nº14.191, que altera a LDBN, garantindo aos alunos surdos o direito a uma educação bilíngue. Porém, o amparo legal não garante que a inclusão de fato ocorra. De acordo com Sá (2006), os surdos estão sendo condenados a um analfabetismo funcional, que resulta no impedimento de muitos deles alcançarem o ensino superior, são mantidos desinformados e como consequência têm sido impedidos de exercer sua cidadania. Isso é reflexo de uma educação falha que vem se arrastando ao longo da história.

Assim, diante dos fatos apresentados, considerando a legislação que ampara o direito educacional de diversos grupos, dentre eles os dos alunos surdos, surge o questionamento: quais são as metodologias/estratégias utilizadas no ensino de Matemática para alunos surdos do Ensino Fundamental II?

Desse modo, o presente trabalho busca fazer um levantamento dos materiais e metodologias/estratégias que estão sendo utilizados no ensino de Matemática para alunos surdos do Ensino Fundamental II, assim como, apresentar outros possíveis caminhos que podem ser seguidos no processo de ensino/aprendizagem. O presente artigo apresenta ainda, um breve retrospecto sobre a surdez e a educação dos surdos, oportunizando aos leitores, entender e conhecer a luta que a comunidade surda vem enfrentando ao longo de tantos anos.

A busca por tais metodologias e estratégias utilizadas no ensino de matemática para alunos surdos do Ensino Fundamental II, ocorreu na base de dados do portal de periódicos da CAPES, identificando, mapeando e analisando

ISSN 2178-6925

artigos elaborados entre os anos de 2013 a 2023. O presente artigo é recorte de uma pesquisa realizada no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Licenciatura em Matemática.

2. Revisão da Literatura

A história da educação dos Surdos é marcada por lutas, desafios, tentativa de dominação, exclusão e preconceitos. Infelizmente, essas marcas permanecem, mesmo que de forma velada. A classe “dominante” e majoritária dos ouvintes continuam a decidir por um todo que não é homogêneo, uma “minoria” que não tem lugar de fala. As decisões tomadas não respeitam as diferenças culturais, sociais e fisiológicas (grifo nosso).

No decorrer dos anos, o processo de educação dos surdos, bem como as metodologias utilizadas foram se alterando, “os educadores, assim como atualmente, criaram diferentes metodologias para ensinar os surdos. Alguns baseavam-se apenas na língua oral [...] outros pesquisaram e defenderam a língua de sinais” (GOLDFELD, 2002, p.28).

O ponto mais marcante na educação dos surdos, ligado a imposição oralista e a não aceitação da comunicação dos surdos através da língua de sinais, foi o Congresso Internacional de Milão, realizado em 1880. Nele os diretores das escolas para surdos mais renomadas da Europa sugeriram acabar com o gestualismo e dar espaço somente à palavra falada (SKLIAR, 2013). Foi um enorme retrocesso, uma vez que os surdos vinham de um período fértil em sua educação, ocorrido no século XVIII. Esse período destacou-se em função da grande quantidade de escolas para surdos e pela qualidade adquirida através do uso da língua de sinais, onde os surdos eram capazes de aprender e dominar diversos assuntos e exercer várias profissões (GOLDFELD, 2002).

Este momento promissor foi então interrompido com a decisão tomada no Congresso de Milão sobre qual seria o melhor método a se utilizar na escolarização dos surdos, no qual o Oralismo foi escolhido. Como em todo o mundo, o Brasil seguiu com o retrocesso na educação dos surdos, legitimando as decisões tomadas no Congresso, acompanhando a tendência mundial do método Oralista. O então Instituto Nacional de Surdos Mudos, hoje Instituto Nacional de Educação dos Surdos (Ines) também estabeleceu o oralismo como método de ensino. O que não

ISSN 2178-6925

significou a extinção do uso da língua de sinais pelos alunos, que continuavam a fazer o uso entre si durante os intervalos e encontros (GOLDFELD, 2002).

Após os resultados do oralismo não terem saído com a total eficiência e aceitação que os seus defensores esperavam, surge o conceito da Comunicação Total, por um grupo de educadores que contrários ao Oralismo, não acreditam que apenas a língua oralizada irá assegurar o desenvolvimento do surdo. “A filosofia da comunicação total tem como principal preocupação os processos comunicativos entre surdos e surdos e entre surdos e ouvintes” (GOLDFELD, 2002, p.38). Tal método também se preocupa com o aprendizado da língua oral, a diferença dele para o oralismo, é que este não deixa de lado os aspectos sociais, cognitivos e emocionais dos surdos.

Nesse contexto Sá (2006, p.85), nos apresenta que

> qualquer abordagem que **não** considere a língua de sinais como primeira língua e a língua utilizada por surdos proficientes como referencial é uma mera conveniência para os profissionais ouvintes que trabalham na área da surdez (grifo do autor).

A única língua que pode suprir todas as necessidades de comunicação e cognitivas, a qual o surdo poderia dominar plenamente, é a língua de sinais (GOLDFELD, 2002). Frente a perspectiva de que os surdos devam ter a língua de sinais como primeira língua, surge os defensores do bilinguismo. No qual o surdo deve primeiramente adquirir a língua de sinais como língua materna, para depois, como segunda língua, a língua oficial do país em que vive (GOLDFELD, 2002).

Apesar das mudanças que se deram ao longo da história, nas filosofias educacionais utilizadas, o processo de educação dos surdos **não** obteve resultados significantes que fizessem com que os surdos conseguissem atingir uma educação verdadeiramente de qualidade. Desse modo, não propiciando a eles a oportunidade de poder ingressar no ensino superior, reduzir a taxa do analfabetismo, obterem uma melhor qualificação profissional, entre outros benefícios (grifo nosso).

Torna-se necessário destacar que assim como os ouvintes possuem as suas individualidades, as suas diferenças, enquanto grupo, o mesmo ocorre com a comunidade surda. Não é correto identificar os surdos como um grupo uniforme, afinal,

ISSN 2178-6925

> também fazem parte dessa configuração que denominamos “surdos”, os surdos das classes populares, os surdos que não sabem que são surdos, as mulheres surdas, os surdos negros, os surdos meninos de rua, entre outros e, ainda, os receios, as assimetrias de poder entre surdos, os privilégios, a falta de compromisso com as reivindicações sociais, etc. (SKLIAR, 2013, p.14-15, grifo do autor).

A instituição Escola é onde essas características e história da educação dos surdos, assim como dos ouvintes e também alunos com outras necessidades educacionais, podem ser alteradas. Nesse ambiente, o aluno poderá passar por diversas transformações e desenvolver-se no que tange o processo de ensino e aprendizagem para alcançar uma aprendizagem de qualidade, que gere significações em seu cotidiano. Infelizmente, é nesse ambiente também que pode acontecer o inverso, onde sonhos podem ser desconstruídos a depender das ações pedagógicas exercidas. Padilha (2009, p.118) nos faz entender que “os surdos necessitam viver uma história pedagógica diferente das dos ouvintes. Não porque sejam menos ou mais capazes, mas porque a sua condição impõe/exige conhecimentos específicos”.

Nesse sentido, Sá (2006, p.90) afirma que “as políticas educativas criaram modalidades de escolarização para os surdos: ou são integrados às classes regulares ou são encaminhados às classes/escolas específicas/especiais para surdos”. Diante do cenário escolar do aluno surdo, brasileiro, fica evidente que grande parte dessa população, inserida na escola regular, não consegue aprender (SANTOS, 2015).

Para tornar possível a participação social dos surdos, promovendo, de fato, a inclusão sem a inevitável submissão a qual as minorias são expostas,

> as escolas precisam organizar-se, considerando as questões educacionais mais amplas, relacionadas à discussão atual sobre a importância de definição de propostas pedagógicas para as escolas e, sobretudo, no caso específico da surdez, as especificidades relativas ao conhecimento político da surdez, tendo como símbolo maior a língua de sinais (LIMA, 2015, p.308).

Em relação as classes especiais, estas são organizadas no interior da escola regular, sendo considerada como uma alternativa de oferta pedagógica. Conforme Santos (2015, p.80),

> a classe especial e a sala de recursos projetam-se como uma organização pedagógica excludente se considerarmos seus objetivos relacionados à ótica “segregar para integrar”. Assim, realmente verificamos a armadilha

ISSN 2178-6925

> da educação especial que se responsabiliza pelas ações exclusivas para "sua clientela" (grifo do autor).

Mas ao mesmo tempo, Santos (2015), afirma que a classe especial está relacionada com a possibilidade de assegurar adaptações mais significativas para os alunos surdos, ao alcance dos objetivos educacionais presentes no projeto político-pedagógico da escola.

Diante do exposto, é possível observar que há uma necessidade de se atentar a forma de como é conduzido o processo de ensino/aprendizagem dentro da escola, seja qual for a modalidade oferecida, visto que o modo como será conduzido esse processo, poderá resultar numa oferta educativa excludente e segregativa.

Sendo assim torna-se imprescindível pensar como ensinar os alunos surdos de uma forma mais dinâmica, atrativa, visual. As metodologias/estratégias de ensino então, são vistas como maneiras diferentes de se ensinar. São a busca por formas de ensino que se distanciem do modelo tradicional.

O jogo, uma das estratégias mais utilizadas, muitas vezes é visto apenas como uma forma de se "passar o tempo". Um equívoco! Visto que ele deve ser pensado e utilizado como ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem.

Perante as necessidades educacionais de novas formas para ensinar, o uso dos Jogos e das Metodologias Ativas vem para auxiliar na quebra das barreiras que aparentemente ainda existem na relação professor/aluno, podendo servir como facilitadores no processo de ensino e aprendizagem.

A Metodologia Ativa pode ser definida como um conjunto de práticas que tem como objetivo potencializar o processo formativo do aluno, privilegiando a sua autonomia, investigação e a sua criatividade ao construir conhecimentos científicos e empíricos sem ficar refém do ensino tradicional, onde o seu papel é receber e reproduzir técnicas para resolução de exercícios, fazendo uma espécie de treinamento de conteúdo (AZEVEDO; MALTEMPI, 2020).

Independente do assunto a ser trabalhado, o uso de metodologias ativas como estratégia de ensino se torna muito eficaz quando comparada a métodos de ensino tradicionais. Utilizando esses métodos ativos, os alunos poderão assimilar uma quantidade maior de conteúdos, e o mais importante, reter as informações obtidas por mais tempo, participando das aulas com satisfação e prazer em estar ali (ZALUSKI e OLIVEIRA, 2018).

Com usos das metodologias ativas, a estrutura do ensino tradicional – conteúdo, exemplo e exercícios – é desfeita nessa concepção, a qual prioriza mais o processo da construção do aprendizado do que o resultado (AZEVEDO; MALTEMPI, 2020). Fugindo então do modelo tradicional, no qual o professor planeja e ministra uma aula sendo ele a única voz ativa desse processo, e ao aluno cabe apenas o papel de receptor, surge a necessidade de propor práticas mais criativas e inovadoras onde o aluno tenha a possibilidade de ser protagonista no processo de construção do conhecimento.

Podemos então conceber as metodologias ativas, como forma de desenvolver o processo de ensino e aprendizagem a partir de experiências reais ou simuladas, objetivando alcançar as condições necessárias para a solução em diversos contextos, de desafios resultantes das atividades essenciais da prática social (BERBEL, 2011).

Para que os alunos surdos possam aprender matemática da melhor forma possível, o presente trabalho busca investigar quais estratégias/metodologias de ensino, estão sendo mais utilizadas e eficazes no atendimento dessa comunidade.

3. Metodologia

O presente trabalho foi desenvolvido com uma abordagem investigativa, pautada na pesquisa de caráter bibliográfico. Nessa perspectiva, Gil (2010, p.29) afirma que “a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla que poderia pesquisar diretamente”.

Para Marconi e Lakatos (2010, p.166),

> A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo [...] sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...].

A pesquisa bibliográfica é realizada com base em material já publicado que tradicionalmente inclui materiais impressos, como livros, revistas, teses e dissertações. E que, com o avanço de novos formatos de informação passaram a incluir outros tipos de fontes, como materiais disponibilizados pela Internet (GIL, 2010).

ISSN 2178-6925

A escolha por este tipo de pesquisa, surgiu com objetivo de analisar quais as metodologias e/ou estratégias estão sendo utilizadas no processo de ensino de Matemática para alunos surdos do Ensino Fundamental II. Pois esses trabalhos já publicados, possibilitam a interação e compartilhamento de vivências/experiências entre profissionais de diferentes localidades.

Esta análise se deu mediante a busca por artigos publicados no Portal de Periódicos da CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - compreendidos no período de 2013 a 2023. Para a busca dos artigos, foram utilizados os seguintes descritores: “Ensino Fundamental II” + “Matemática” + “Surdos”.

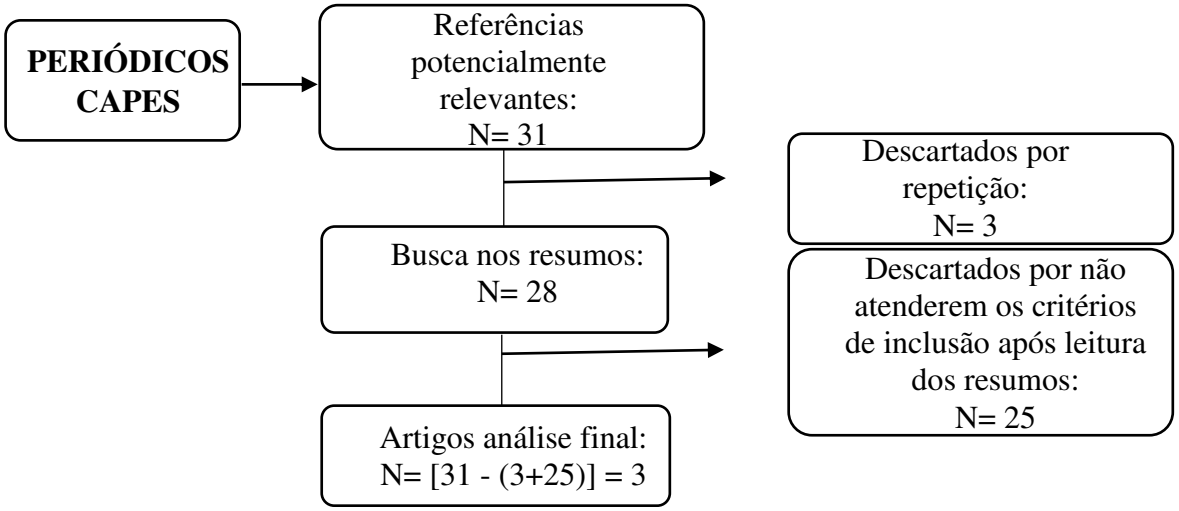
Para seleção dos artigos, os critérios considerados foram: estarem compreendidos na faixa temporal, últimos 10 anos e etapa escolar, Ensino Fundamental II. Além disso, a publicação em língua portuguesa e abordar metodologias/estratégias para o ensino de surdos.

Os critérios utilizados para exclusão foram: artigos repetidos; em outro idioma; que não estejam na faixa temporal delimitada; que tratam de outra etapa de ensino e que fujam do tema proposto.

Após realizada a busca pelos artigos com os descritores acima citados, foram obtidos 31 resultados. Já no primeiro instante, antes mesmo de realizar a análise dos critérios para seleção dos artigos, foi possível verificar que há uma grande escassez de materiais publicados dedicados ao ensino da matemática para alunos surdos no Ensino Fundamental II.

Dentre os 31 artigos obtidos inicialmente, haviam 3 que se repetiam, ficando assim, 28. Foi realizada a leitura dos resumos desses, para verificar se atendiam aos critérios de inclusão. Os artigos que se repetiram e não atenderam aos critérios foram desconsiderados conforme ilustra o diagrama a seguir, onde **N** representa o número de artigos.

Figura 1. Diagrama do percurso da revisão bibliográfica



Fonte: Elaborado pelos autores - 2023

No quadro abaixo estão descritas as principais informações dos artigos selecionados incialmente, mas que não atenderam aos critérios de inclusão da pesquisa, segundo: título, autores, motivo pelo qual não atenderam aos critérios de inclusão e seus respectivos objetivos.

Quadro 1. Compilação dos dados dos artigos que não atenderam aos critérios de inclusão

Portal de buscas: Periódicos da CAPES			
Título dos artigos:	**Autores:**	**Motivo da exclusão:**	**Objetivo:**
1) Atividades Pedagógicas no Ensino Fundamental para Alunos Surdos: Produção de Material Didático de Matemática para uma prática docente bilíngue	Oliveira, Willian Silva de; Dionysio, Renata Barbosa.	Após leitura do resumo, o presente artigo foi desconsiderado por não atender a etapa de ensino mencionada nos critérios de inclusão.	Aborda o ensino da Matemática a partir de um material didático que foi construído numa perspectiva bilíngue para alunos Surdos do 1º ano do Ensino Fundamental.
2) Alunos surdos dos anos iniciais do ensino fundamental e a construção do número	Rodrigues, Rosiane da Silva; Geller, Marlise.	Após leitura do título e resumo, o presente artigo foi desconsiderado por não atender a etapa de ensino mencionada nos critérios de inclusão.	Este 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.
3) Estratégias para o	Cruz, Osilene Maria	O presente artigo foi	Este artigo tem como

ISSN 2178-6925

ensino de matemática para alunos surdos do ensino fundamental	de Sá e Silva da; Morais, Fernanda Beatriz Caricari de; Alves, Cleudes Moreira de Jesus; Franca, Maysa Diório dos Santos.	desconsiderado após verificar que a etapa de ensino era divergente a dos critérios de inclusão. Informação que foi identificada no corpo do texto, pois não está especificada no resumo.	objetivo apresentar estratégias para o ensino de porcentagem e resolução de problemas aritméticos para alunos surdos dos anos iniciais do Ensino Fundamental.
4) Uma análise das aulas de matemática para alunos inclusos em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental.	Nogueira, Cléia Maria Ignatius; Borges, Fábio Alexandre.	O presente artigo foi desconsiderado por não abordar o tema da presente pesquisa.	O artigo tem como objetivo elencar a forma de como ocorre o processo de inclusão dos alunos surdos nas aulas de matemática através da observação realizada pelos autores do trabalho.
5) Uma análise das aulas de matemática para alunos inclusos em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental.	Nogueira, Cléia Maria Ignatius; Borges, Fábio Alexandre.	O presente artigo foi desconsiderado por repetição, visto que se trata do mesmo artigo do item (4).	Aborda o mesmo tema do item (4), visto que são repetidos, implicando na eliminação de ambos.
6) Ensinar e aprender multiplicação: uma proposta com alunos surdos	Grützmann, Thaís Philipsen; Bohm, Fabiane Carvalho; Lebedeff, Tatiana Bolivar.	O presente artigo foi desconsiderado após leitura do resumo por não atender a etapa de ensino mencionada nos critérios de inclusão.	O artigo apresenta o resultado de uma pesquisa de mestrado cujo objetivo foi compreender o processo de construção do conceito multiplicativo por um grupo de alunos surdos do 5º ano do Ensino Fundamental.
7) O uso da libras no processo de ensino e aprendizagem da matemática a estudantes surdos: elemento definitivo ou potencializador?	Rodrigues, Christiane Milagre da Silva; Thiengo, Edmar Reis; Penha, Nilma Moreira da.	Este artigo foi desconsiderado por não atender aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Este tem como objetivo discutir a importância da comunicação para a inclusão de todas as pessoas e como a linguagem matemática pode favorecer esse processo. Sendo feito, a partir de experiências próprias dos autores que atuam como professores e/ou intérpretes.

8) A INCLUSÃO DOS SURDOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA: ANÁLISE DAS RELAÇÕES PEDAGÓGICAS NA TRÍADE PROFESSORA-INTÉRPRETE-SURDO / THE INCLUSION OF DEAF PEOPLE ON MATH CLASSES: PEDAGOGICAL ANALYSES OF THE TRIAD RELATION TEACHER - INTERPRETER - DEAF STUDENT	Muniz, Salvador Cardoso Silva; Peixoto, Jurema Lindote Botelho; Magina, Sandra Maria Pinto.	Este artigo foi desconsiderado por não atender aos critérios de inclusão como um todo.	Este tem como objetivo analisar a inclusão de surdos nas aulas de Matemática por meio das relações estabelecidas na tríade “professora, estudante surdo e Tradutor Intérprete da Língua Brasileira de Sinais (TILS).
9) Matemática escolar, escola bilíngue para surdos e processos de normalização.	Wanderer, Fernanda; Carneiro, Fernando Henrique Fogaça.	Este artigo foi desconsiderado por não atender aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Este tem como objetivo examinar enunciados produzidos por professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma escola bilíngue para alunos surdos sobre o ensino de matemática.
10) “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	Carneiro, Fernando Henrique Fogaça; Wanderer, Fernanda.	Este artigo foi desconsiderado por não atender aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Este tem como objetivo apresentar os resultados de uma pesquisa desenvolvida com o propósito de examinar enunciados que constituem o discurso da educação matemática para alunos surdos bilíngues dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
11) MATEMÁTICA PARA A CIDADANIA: DISCURSOS CURRICULARES SOBRE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA SURDOS	Alberton, Bruna Fagundes Antunes; Thoma, Adriana Da Silva.	Este artigo foi desconsiderado por não atender aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Este tem como objetivo analisar os discursos sobre Educação Matemática e como eles constituem as práticas desenvolvidas com alunos surdos a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) da

ISSN 2178-6925

			área de Matemática.
12) A visualização no ensino de matemática: uma experiência com alunos surdos	Elielson Ribeiro de Sales.	Este artigo foi desconsiderado por não atender por completo aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Este tem como objetivo investigar de que forma a visualidade da pessoa surda pode contribuir para o ensino e aprendizagem de matemática de alunos do Ensino Fundamental I.
13) Mapas conceituais como metodologia para aprendizagem significativa com alunos surdos	Morás, Nadjanara Ana Basso; Langwinski, Luani Griggio; Kaminski, Marcia Regina.	Este artigo foi desconsiderado por não atender por completo aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Este tem como finalidade relatar um trabalho desenvolvido com sete alunos surdos do 4º ano de uma escola de Ensino Fundamental I na qual foram utilizados mapas conceituais como abordagem metodológica, com base na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel.
14) Criação de jogo matemático digital com crianças e jovens surdos: contribuições da pedagogia visual	Henrique Wakimoto de Almeida; Josimara Cristina da Silva; Heloísa Andreia de Matos Lins.	Este artigo atende aos critérios de inclusão da presente pesquisa, contudo, foi desconsiderado por não ter como acessá-lo por completo.	Este tem como objetivo apresentar relatos de pesquisa sobre criação de um jogo digital na área de Matemática, com a participação de crianças e jovens surdos, matriculados no 6º ano do Ensino Fundamental.
15) Jogo Ladeira Matemática.	Souza, Maria Jacqueline Ferreira de.	Este artigo foi desconsiderado por repetição, visto que se trata do mesmo artigo citado no item (1) do quadro 1. O que difere é o título, que aparentemente foi atualizado e não excluíram este.	Se trata do mesmo tema do item (1) do quadro 1.
16) A opinião de educadores ouvintes que atendem alunos surdos inclusos sobre o papel da intérprete de	Borges, Fábio Alexandre; Nogueira, Clélia Maria Ignatius.	Este artigo foi desconsiderado por não atender aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Este investiga professores de cinco disciplinas diferentes (Português, Matemática, Geografia, Ciências e

ISSN 2178-6925

Libras em suas aulas			Educação Física) com o objetivo de entender o que pensam estes educadores sobre o papel da intérprete em suas aulas.
17) mapeamento e reflexões sobre pesquisas brasileiras com o tema comunicação matemática.	Araujo, Angelica Francisca de; Águas Borralho, António Manue.	Este artigo foi desconsiderado por não atender aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Este tem como objetivo divulgar as pesquisas (dissertações e teses) desenvolvidas com o tema “comunicação matemática”, produzidas em programas de pós-graduação no Brasil e revelar os principais contributos para o estudo do tema.
18) O repositório de pesquisas em educação matemática inclusiva: um olhar para estudos sobre surdez	Jesus, Thamires Belo de; Rodrigues, Mylena Sarah Louzada.	Este artigo foi desconsiderado por não atender aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Este tem como objetivo apresentar o processo de construção do repositório e um retrato das pesquisas mapeadas que compõem o acervo de um desdobramento de um projeto de Iniciação Tecnológica que criou o Repositório de Pesquisas em Educação Matemática Inclusiva (REPEMI).
19) De um caminhar na perspectiva inclusiva a um coletivo de atores em uma formação continuada em tecnologias no ensino de Matemática: reflexões da trajetória.	Klaus, Vanessa Lucena Camargo de Almeida; Lübeck, Marcos; Boscarioli, Clodis.	Este artigo foi desconsiderado por não atender aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Este tem como objetivo apresentar uma jornada docente, em formação, no qual é mostrada a partir de produções científicas.
20) O uso de recursos tecnológicos na alfabetização matemática das crianças surdas	Alcione Cappelin; Lizmari Merlin Greca; Renata Balbino.	Este artigo foi desconsiderado por não atender por completo aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Este tem o objetivo de promover a reflexão sobre o uso de recursos tecnológicos na alfabetização matemática para crianças surdas dos

			anos iniciais do Ensino Fundamental.
21) 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.	Este artigo foi desconsiderado por não atender por completo aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Este tem como objetivo 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.
22) Foguetes, satélites artificiais e telescópios através da libras: uma abordagem histórica para o ensino-aprendizagem de astronomia na cultura surda	Prestes Vivian, Ellen Cristine; Leonel, André Ary.	Este artigo foi desconsiderado por não atender aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Este tem como objetivo evidenciar as contribuições de uma abordagem histórica sobre instrumentos astronômicos para o ensino-aprendizagem de Ciências para estudantes surdos(as), através de uma proposta com intervenções didático-pedagógicas bilíngues.
23) Editorial Contexto & Educação 100 - Saberes e Conhecimentos em Educação	Pansera de Araujo, Maria Cristina; Martinazzo, Celso Jose; Schorn, Solange Castro.	Este artigo foi desconsiderado por não atender aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Pois tem como objetivo embasar discussões do Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências (PPGEC) a partir de diversidades teóricas nas áreas de Ciência, Geografia, Matemática, História, Letras, entre outros.
24) DESAFIOS E PROPOSIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE	De Araújo, Maria Cristina Pansera.	Este artigo foi desconsiderado por não atender aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Este tem como objetivo apresentar reflexões sobre desafios e proposições para a formação docente desde a perspectiva de valores, inclusão, educação científica, ensino de geografia e matemática.
25) Análise dos Erros de Crianças Surdas na Recitação da Sequência Numérica:	Silene Pereira Madalena; Correa, Jane; Alina Galvão	Este artigo foi desconsiderado por não atender por completo aos critérios	Este trata-se de uma investigação que objetiva caracterizar e interpretar os tipos de

ISSN 2178-6925

Relações Entre Formas de Pensar e de Representar em Libras	Spinillo.	de inclusão da presente pesquisa.	erros apresentados por crianças surdas no conhecimento da sequência numérica em Língua Brasileira de Sinais – Libras com estudantes surdos, cursando do 1º ao 3º ano do ensino fundamental.
26) Mathematical knowledge and language in deaf students: The relationship between the recitation of a numerical sequence and Brazilian Sign Language proficiency	MADALENA, Silene Pereira; CORREA, Jane; SPINILLO, Alina Galvão.	Este artigo foi desconsiderado por não atender por completo aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Pois este investigou a habilidade de recitação, constitutiva do conceito de número, e sua relação com habilidades linguísticas em Língua Brasileira de Sinais em alunos surdos do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental.
27) Algoritmos sinalizados em cálculos de adição e subtração: aritmética de crianças surdas	Madalena, Silene Pereira; Coelho de Segadas-Vianna, Claudia.	Este artigo foi desconsiderado por não atender por completo aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Pois tem como objetivo investigar o desempenho de 67 alunos surdos dos três primeiros anos do Ensino Fundamental, usuários de Libras - Língua Brasileira de Sinais, na realização de cálculos de adição e subtração.
28) 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.	Este artigo foi desconsiderado por não atender por completo aos critérios de inclusão da presente pesquisa.	Este tem como objetivo 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
29) 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.	O presente artigo foi desconsiderado por repetição, visto que se trata do mesmo artigo do item (25), implicando na eliminação de ambos.	Se trata do mesmo conteúdo do item (25).

Fonte: Elaborado pelos autores – 2023.

4. Resultados e Discussão

Com a informação exposta de forma simplificada no diagrama anterior, pode-se inferir o quão escasso é o número de materiais publicados no portal de periódicos da CAPES, com o objetivo de expor estratégias e metodologias de ensino para alunos surdos no Ensino Fundamental II. Tendo em vista que nos últimos 10 anos, obteve-se como resultado da pesquisa 31 artigos, que entre repetidos e que abordam outros temas, restaram apenas 3 artigos, sendo que não foi possível ter acesso completo à um destes.

No quadro a seguir, é apresentado os dois artigos selecionados, os quais foram lidos e analisados, onde está exposto as principais informações destes trabalhos, tais como: título, autor(es), objetivo e dados.

Quadro 2. Compilação dos dados dos artigos que atenderam aos critérios de inclusão

Portal de buscas: Periódicos da CAPES			
Título dos artigos:	**Autores:**	**Objetivo:**	**Dados/análise:**
A1) Jogo Ladeira Matemática: uma possibilidade de ferramenta para a inclusão de estudantes surdos no estudo das operações básicas.	Souza, Maria Jacqueline Ferreira de.	Este tem como objetivo discutir a aplicação do Jogo Ladeira Matemática desenvolvido sob a abordagem de ensino exploratório, como ferramenta pedagógica para o ensino e aprendizagem de números inteiros de alunos surdos e ouvintes no 7º ano do ensino fundamental.	No presente trabalho, foi identificado o uso de duas estratégias/metodologias simultaneamente: utiliza o jogo e o Ensino Exploratório da Matemática (EEM) que está presente também em etapas das metodologias ativas citadas anteriormente. No EEM, o professor(a) tem um conjunto de ações e etapas a seguir implicando um ambiente de aprendizagem significativo (SOUZA, 2021). O jogo foi aplicado em uma turma do 7º ano do ensino fundamental em uma escola da rede pública municipal, a qual tem um aluno surdo. Com o objetivo de trabalhar as quatro operações básicas no conjunto dos números inteiros. O painel do jogo apresentado foi uma adaptação do jogo "The Wall" apresentado na emissora Rede Globo, que se resume em um globo com bolas numeradas do 1 ao 90, o qual o grupo irá sortear duas. Em seguida lança-se três bolas (branca, verde e vermelha) no painel, representam a operação a ser realizada, o valor de pontos que ganhariam ou perderiam caso acertassem ou errassem respectivamente. A aplicação foi feita pela autora que atuava como

ISSN 2178-6925

			estagiária na escola, sem a presença do professor titular, e contava com a presença do intérprete. Alguns alunos da turma também tinham o conhecimento da Libras, o que facilitou o processo de comunicação. O jogo utiliza a Libras e a língua portuguesa, possibilitando a participação de todos os alunos. No dia da aplicação estavam presentes 33 alunos, e foram divididos em 7 grupos, no qual o aluno surdo estava incluído em um destes.
A2) O ensino de multiplicação e a Teoria dos Campos Conceituais: uma prática com alunos surdos	Carvalho Böhm, Fabiane; Philipsen Grutzmann, Thais; Bolivar Lebedeff, Tatiana.	Este tem como objetivo apresentar um recorte da pesquisa de mestrado já concluída dos autores, que abordou a temática da multiplicação na Educação de Surdos a partir da Teoria dos Campos Conceituais, de Gérard Vergnaud em um grupo de alunos surdos do 5º e 6º anos.	Diferentemente do trabalho anterior, em que a turma continha alunos surdos e ouvintes, esta pesquisa foi realizada em uma escola especial localizada na cidade de Pelotas/RS. Nesta pesquisa, a estratégia foi a utilização de materiais concretos para auxiliar o ensino da multiplicação. Estes materiais foram confeccionados pelos autores, sendo estes: a calculadora de botões, o quadro de tampas, e pratinhos e tampinhas. Importante ressaltar, é que nesta pesquisa o quantitativo dos resultados finais não era o principal objetivo, mas sim, como os estudantes construíam o processo de ação em busca de resolver as atividades propostas com base na Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud, que busca estudar o desenvolvimento cognitivo e da aprendizagem em consideração aos próprios conteúdos do conhecimento. Para coletar os dados, as pesquisadoras gravavam os encontros, registravam através de fotos e também anotações. A pesquisa se deu após resolver todos os procedimentos éticos (autorização da escola, dos pais e dos alunos). A pesquisa foi realizada em oito encontros.

Fonte: Elaborado pelos autores – 2023.

Os dois artigos apresentam estratégias e metodologias que buscam se distanciar do ensino tradicional, mostrando o quão importante é a busca por esses tipos de oferta educativa, propiciando um ensino com mais significado para os alunos. Na sequência eles serão descritos assim como aparece no quadro, sendo o primeiro trabalho o A1 e o segundo o A2.

No A1, que teve como objetivo trabalhar as quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão) com os números inteiros em uma turma

ISSN 2178-6925

do 7º ano do ensino fundamental. Também tinha como objetivo, incluir o aluno surdo na atividade proposta, visto que a mesma também possuía a Língua Brasileira de Sinais junto a língua portuguesa. E os alunos ouvintes também tinham ciência deste objetivo.

Como dito anteriormente, o A1 utilizou de duas estratégias, a aplicação do jogo unido com a utilização do Ensino Exploratório na organização das etapas. Já no primeiro momento, na introdução da atividade, quando foram separados os grupos, a autora expõe que o aluno surdo demonstrou enorme empolgação para a realização da tarefa. O aluno surdo e um aluno ouvinte realizaram uma partida-modelo para que os outros alunos vissem as regras em ação.

Na realização da atividade, o grupo em que o aluno surdo estava presente não apresentou grandes dificuldades na realização das operações que eram sorteadas, e muito importante, não houve problemas de comunicação entre os integrantes que se comunicavam através de gestos e também da Libras. Dúvidas surgiam em outros grupos, principalmente sobre as operações de subtração e divisão em que o resultado fosse negativo.

Assim, podemos dizer que o papel do professor é ser mediador da classe, agindo como um guia que leva ao caminho do processo de ensino e aprendizagem, e não o detentor do conhecimento que apenas “joga” as respostas e fórmulas para os alunos copiarem. Seguindo essa posição quanto ao papel do professor, nesse contexto, a autora agia como mediadora diante das dúvidas apresentadas pelos alunos, respondia fazendo perguntas que os instigavam a resolver os problemas que aparecessem entre eles mesmos. Conforme Souza (2021, p.1294),

> os estudantes sempre que necessário, chamavam para tirar dúvidas, mas ao se depararem com perguntas do tipo: “tem certeza de que é assim?”, “já escutou o que seus colegas estão tentando explicar?”, eles começavam a repensar e conseguiam realizar as operações (grifo do autor).

Após o encerramento do registro das atividades, a autora iniciou o momento de discussão da atividade. Nesse instante, foram selecionados três grupos para ir ao quadro realizar as operações que mais tiveram dúvidas. Os grupos foram selecionados pela autora a partir da observação realizada no momento em que os alunos jogavam.

> O primeiro a ir ao quadro mostrar sua resolução foi o aluno surdo A1 que levou à frente uma das resoluções que fizeram com a operação de

ISSN 2178-6925

> multiplicação (74x12), explicando o passo a passo da sua resolução através de gestos e cálculos no quadro. O primeiro grupo foi escolhido por ter tido uma das operações que os alunos em geral tiveram dificuldade, porém conseguiu resolvê-la com ajuda dos outros colegas (SOUZA, 2021, p.1296).

Este momento além de propiciar um aprendizado em conjunto, evidencia também a autonomia e confiança do aluno surdo, que não se sente coagido em participar da atividade proposta, sinal de que este aluno está verdadeiramente incluído nesta classe.

Os outros dois grupos apresentaram as operações que haviam errado, mostrando como fizeram e expondo as maiores dificuldades. A próxima etapa definida pela autora ocorreu nesse instante, a partir das dúvidas o conteúdo foi sistematizado e feito a explicação sobre as maiores dificuldades: a divisão e a subtração com resultado negativo.

A atividade foi finalizada com o relatório avaliativo, elaborado pela autora, preenchido pelos alunos. Conforme o andamento da atividade a autora já percebia que estava obtendo um resultado positivo quanto a sua proposta, o que foi confirmado ao final com o relatório respondido pelos alunos. Entre esses relatórios, alguns alunos destacaram a inclusão, sendo que todos os alunos presentes puderam participar juntos da atividade, inclusive o aluno surdo, e conseguiram também decifrar que o objetivo da atividade era propiciar a aprendizagem em conjunto (SOUZA, 2021).

Outra percepção positiva identificada pela autora, foi quanto a participação e interesse do aluno surdo, que teve boa desenvoltura na atividade,

> resolvendo, além das operações de seu grupo, todas as operações das demais equipes e verificou se estavam corretas, fazendo os cálculos em seu caderno. Além disso, ele foi o **representante da equipe** na etapa de discussão da tarefa, demonstrando os cálculos e explicando com bastante **empolgação**. Ao final da aula, ele foi o único a ficar observando o jogo, tentando ver as possibilidades da bola verde cair no copo de maior pontuação (SOUZA, 2021, p.1298, grifos nosso).

ISSN 2178-6925

Figura 2. Painel do jogo Ladeira Matemática



Fonte: SOUZA, 2021.

Figura 3. Globo e tabuleiro do jogo Ladeira Matemática



Fonte: SOUZA, 2021.

Estes resultados nos mostram que a utilização dessas metodologias enriqueceu a prática pedagógica, importante aqui ressaltar, que a utilização do jogo e do ensino exploratório, de fato, contribuíram para o processo de inclusão e socialização, propiciando momentos significativos na aprendizagem desses alunos, especialmente ao aluno surdo que participou ativamente de todo o processo.

O A2, faz um recorte de uma pesquisa de mestrado já concluída, com o tema: multiplicação na Educação de Surdos a partir da Teoria dos Campos Conceituais, de Gérard Vergnaud. A pesquisa foi realizada em uma escola especial na cidade de Pelotas/RS, com a proposta da educação bilíngue. A pesquisa foi

realizada em oito encontros, mas o objetivo do trabalho foi o de descrever, discutir e analisar dois destes (penúltimo e último) dos quais faziam parte oito alunos. Os encontros iniciaram quando os alunos estavam no 5º ano do Ensino Fundamental, no final do ano letivo, e a pesquisa foi concluída quando já estavam no 6º ano.

As autoras propuseram para o penúltimo encontro uma proposta diferente, no qual os alunos seriam os professores dos próprios colegas. O objetivo da aula seria a resolução de atividades da multiplicação por sete a partir do material concreto que já vinha sendo utilizado nos encontros anteriores, sendo estes, a tabuada de botões, pratinhos e tampinhas.

Figura 4. Tabuada de botões



Fonte: BÖHM, 2018.

Figura 5. Pratinhos e tampinhas



Fonte: BÖHM, 2018.

Dada a atividade que os alunos deveriam realizar, o aluno que estava no papel de professor deveria explicar ao seu colega como realizar a atividade. Algumas das atividades os alunos resolviam sem a utilização do material concreto, contudo havia a interação e colaboração do restante da turma opinando quanto a resolução está correta ou não.

Ao passo que sentiam necessidade, os alunos recorriam ao material concreto, as autoras afirmam que os alunos demonstraram estabelecer uma relação entre os pratinhos e tampinhas, simbolizando o multiplicador e multiplicando respectivamente. “Os alunos seguiram resolvendo os cálculos propostos [...], porém percebeu-se que a ‘memorização’ da tabuada foi acontecendo de forma natural, com expressões do tipo: ‘já sabemos que 7×3=21, não precisa refazer’ ” (BÖHM, 2018, p.435, grifo do autor). Durante a resolução, foi observado também que os alunos discutiam e analisavam cada resultado. Em operações maiores, eles utilizavam a tabuada de botões e as tampinhas para representar a “reserva” que não fazia parte da multiplicação, termo utilizado para representar a adição que deveria ser feita na posição das dezenas ou centenas a depender da multiplicação a ser realizada, as tampinhas eram utilizadas para lembra-los de adicionar aquele valor, utilizando assim uma estratégia visual, conforme mostra a figura 6.

Figura 6. Tabuada de Botões mais Tampinhas



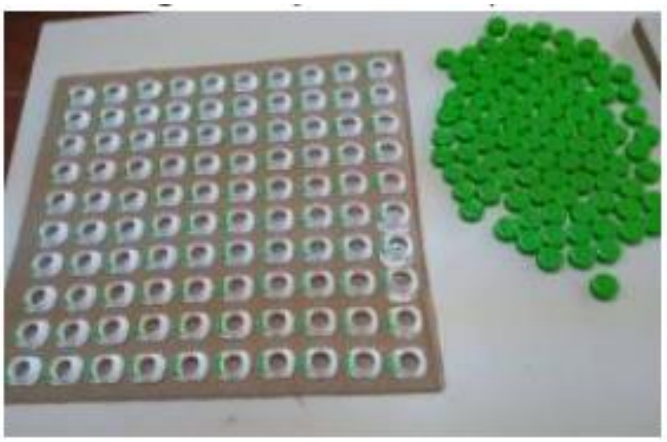
Fonte: BÖHM, 2018.

Böhm (2018), expõe que com a utilização da tabuada de botões, os alunos conseguiram também, identificar a propriedade comutativa da multiplicação, o que lhes permite inverter o multiplicando e multiplicador sem alterar o resultado.

No último encontro, foi utilizado como material concreto, o Quadro de Tampas, que é uma adaptação da tabuada de botões, conforme mostra a figura 7.

ISSN 2178-6925

Figura 7. Quadro de Tampas



Fonte: BÖHM, 2018.

O Quadro de Tampas se trata de um quadro de papelão composto por 100 bocais de garrafa de leite (local onde a tampa é rosqueada), construído no formato 10x10 (10 linhas e 10 colunas) onde as tampas são rosqueadas.

A atividade realizada neste último encontro foi planejada em 2 etapas:

1. No primeiro momento, os alunos precisavam calcular o resultado de multiplicações da tabuada do dois ao nove.
2. Em seguida os alunos deveriam calcular o multiplicando ou o multiplicador.

Ao apresentar qual seria a atividade a ser desenvolvida os alunos comentavam entre si que seria fácil a resolução, mostrando autoconfiança sobre o conteúdo abordado, neste caso, a multiplicação (Böhm.2018).

O objetivo após a realização das duas etapas não estava focado nos cálculos, mas sim, na manipulação do quadro. Na primeira etapa, de acordo a professora apresentava a multiplicação a ser efetuada, os alunos deveriam preencher o quadro com a quantidade de tampas referente àquela multiplicação. No segundo momento, o qual deveriam descobrir o multiplicando ou o multiplicador, a pesquisadora conseguiu identificar também outros conceitos, como exemplo, a divisão, num esquema em que os alunos buscavam a quantidade de linhas necessárias para distribuir 20 tampinhas (BÖHM, 2018).

Realizada as atividades, chegou-se à conclusão que a utilização do material concreto contribuiu para o melhor entendimento do conteúdo estudado, e também o fato da pesquisadora dominar a comunicação em Libras. Com o material utilizado, os alunos puderam discutir os resultados juntos aos colegas, conversar sobre o tema de forma bastante clara (BÖHM, 2018).

ISSN 2178-6925

Conforme os trabalhos analisados e discutidos, metodologias e estratégias que propiciam o contato direto do aluno com o material, atividades visuais, atividades em equipe, que ofereçam um momento de compartilhamento junto a toda turma, se mostram eficazes aliados no ensino de matemática a alunos surdos.

As duas produções analisadas no presente trabalho, mostra que é possível obter resultados positivos a partir do uso de metodologias e estratégias que fogem do ensino tradicional. Visto que a sua utilização propicia a realização da verdadeira inclusão, pois durante a execução da atividade o aluno surdo se sente membro ativo da classe, interage com os outros colegas.

5. Conclusão

A comunidade surda vem há mais de um século buscando ter os seus direitos aceitos, sejam eles: ligados a educação, cultura e cidadania. Consegue-se constatar com andamento da pesquisa, que as discussões e decisões sobre esses e outros direitos dessa comunidade, quase em sua totalidade, partiram de uma pessoa ou grupo de pessoas ouvintes.

Infelizmente, em sua grande maioria essas pessoas, os ouvintes, não detinham ou detém, o conhecimento das especificidades e cultura da comunidade surda. As decisões a serem tomadas sobre qual o melhor tipo de oferta educativa por exemplo, nunca conseguirá suprir as especificidades do educando surdo sem a presença de um educador surdo. Isso porque o ouvinte não possui “lugar de fala” dentro dessa comunidade. O conceito lugar de fala, tem como objetivo oferecer visibilidade, participação a grupos minoritários dos quais tiveram suas características desprezadas por muito tempo (DOS SANTOS, 2022, grifo nosso).

Diante da pesquisa realizada, é possível notar que muitos avanços ocorreram no processo de ensino aprendizagem de alunos surdos. Mas também que os mesmos, ainda não são o suficiente para atender a todas as especificidades desse grupo, tornando-os cidadãos ativos, com as mesmas ferramentas que um ouvinte possui, especialmente no que diz respeito ao ensino de Matemática.

Diante dos objetivos que a presente pesquisa busca alcançar, sendo estes: fazer um levantamento e analisar quais são as metodologias/estratégias que estão sendo utilizados no ensino da matemática para alunos surdos do Ensino Fundamental II; investigar as metodologias existentes para o ensino da matemática

para alunos surdos do Ensino Fundamental II e mostrar a importância da utilização do espaço visuoespacial nas metodologias/estratégias utilizadas. É importante ressaltar, que foram encontrados apenas dois resultados que satisfizeram tais objetivos, um número muito baixo, visto que a pesquisa englobou artigos publicados nos últimos 10 anos. Também foi possível notar, que nos trabalhos que foram desconsiderados, grande parte não atendeu aos critérios por se tratar da etapa de ensino divergente, ou seja, há um número pouco maior de materiais voltado para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Contudo, apenas com os dois trabalhos selecionados na presente pesquisa, foi possível apresentar duas realidades do espaço escolar em que o aluno surdo pode estar inserido:

a) O A1, o qual foi utilizado como metodologia/estratégia o jogo unido ao ensino exploratório, foi aplicado em uma turma que tinha o aluno surdo incluso no ensino regular (junto a alunos ouvintes);
b) O A2, o qual a pesquisadora utilizou como metodologia/estratégia os materiais concretos, foi realizada em uma escola de educação especial (classe composta somente por surdos).

Em ambas o ensino estava pautado na educação bilíngue, que é oferta correta destinada aos alunos surdos, sendo determinada por lei. No A1, a pesquisadora que atuou no papel do professor titular, tinha a presença do intérprete na classe e alguns alunos também tinham o conhecimento da Libras. No A2 a pesquisadora tinha o domínio da Libras.

A presença do intérprete na sala de aula não garante uma aprendizagem de qualidade ao aluno surdo se o professor não “enxergar” esse aluno como participante ativo do processo de ensino e aprendizagem (MATTOS, 2023, grifo nosso). Mas foi possível verificar na análise do trabalho que a professora conseguiu alcançar os objetivos propostos, visto que preparou a atividade voltada para a inclusão do aluno surdo, utilizando a Libras como língua de referência, percebendo-o como participante ativo em seu processo de ensino aprendizagem.

As duas produções analisadas, apontam que é possível obter resultados positivos a partir do uso de metodologias e estratégias que fogem do ensino tradicional. Visto que a sua utilização propicia a realização da verdadeira inclusão, pois durante a execução das atividades o aluno surdo se sente membro ativo da

classe, interage com os outros colegas, ao mesmo tempo que em classes especiais fomentam o interesse dos alunos em participarem das atividades.

No A1 e A2 é possível verificar o poder que as metodologias e estratégias de ensino que se distanciam do modelo tradicional tem sobre o ensino de matemática, uma vez que favorecem o processo de aquisição de conhecimentos, propiciam momentos de discussão nos quais os alunos conseguem aprender com os próprios colegas.

Tendo em vista os objetivos que o presente trabalho apresentou, pode-se afirmar que todos eles foram alcançados. Dado que foi possível identificar e analisar as metodologias/estratégias utilizadas no ensino de matemática para alunos surdos do Ensino Fundamental II; investigar e apresentar algumas metodologias/estratégias possíveis de se utilizar no ensino da matemática para alunos surdos do Ensino Fundamental II que possibilitam tornar o processo de ensino/aprendizagem dos surdos mais significativo; assim como verificar a importância da utilização do espaço visuoespacial na aplicação destas metodologias/estratégias.

Com os objetivos alcançados, foi possível apresentar a resposta para o problema da presente pesquisa, sendo ele: quais são as metodologias/estratégias que estão sendo utilizadas no ensino da matemática para alunos surdos do ensino Fundamental II?

Através da pesquisa realizada, apresentando os artigos A1 e A2, que foram analisados e discutidos, obtemos como resposta para o problema as seguintes metodologias/estratégias: o Jogo unido ao Ensino Exploratório; e a utilização de Materiais Concretos.

É preciso desvendar a surdez e o cuidar de uma criança surda. Vistos por grande parte da sociedade como algo “monstruoso”, sociedade esta, que através de cobranças visa querer estabelecer o que seja um ser humano “normal” (SANTANA, 2007, grifo da autora).

O presente trabalho aumentou a chama dos pesquisadores, que agora enxergam mais claramente a necessidade de uma sequência para esse trabalho, mediante a necessidade e importância do tema. Agora com novos objetivos, após identificado a carência de produções, de materiais que auxiliem e possibilitem tornar a aprendizagem da matemática mais significativa para alunos surdos do

Ensino Fundamental II, que sejam preparados utilizando a Libras como língua de instrução.

Referências

AZEVEDO, G. T. de; MALTEMPI, M. V. Processo de Aprendizagem Matemática à luz das Metodologias Ativas e do Pensamento Computacional. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 26, e20061, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1516-731320200061. Acesso em 23 de agosto de 2022.

BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BÖHM, F. C.; GRUTZMANN, T. P; LEBEDEFF, T. B. O Ensino de multiplicação e a teoria dos campos conceituais: uma prática com alunos surdos. In: **Revista Educar Mais**, vol.7, 2023. p.427-443. Disponível em: https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/3147. Acesso em: 14 de abril de 2023.

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 20 de agosto de 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.191. de 3 de agosto de 2021**. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.191-de-3-de-agosto-de-2021-336083749. Acesso em: 14 de junho de 2023.

DOS SANTOS, J. R. S. Lugar de fala. In: LONGO, A. C. F. (Orgs). **Uma reflexão de direitos humanos**. Brasília: CEUB, 2022. p. 22-25.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

GOLDFELD, M. **A criança surda**: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. 2. ed. São Paulo: Plexus, 2002.

LIMA, N. M. F. de. Inclusão escolar de surdos: entre o dito e o feito. In. LODI, A. C. B.; MÉLO, A. D. B; FERNANDES, E. (Orgs.). **Letramento, bilinguismo e educação de surdos.** 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2015. p.303-332.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. - São Paulo: Atlas, 2010.

MATTOS, G. C. Políticas nacionais de inclusão educacional com ênfase na in(ex)clusão do surdo na escola regular. **Revista Educação Inclusiva**, v. 8, n. 1, p. 102-116, 2023. Disponível em: https://revista.uepb.edu.br/REIN/article/view/1853/1481. Acesso em: 15 de maio de 2023.

PADILHA, A.L. Desafio para a formação de professores: alunos surdos e ouvintes na mesma sala de aula? In: LODI, A.C. B; LACERDA, C.B.F.de. (Orgs.). **Uma escola, duas línguas**: letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização. Porto Alegre: Mediação, 2009. p.113-126.

SÁ, N. R.L. de. **Cultura, poder e educação de surdos**. São Paulo: Paulinas, 2006.

SANTANA, A. P. **Surdez e linguagem**: aspectos e implicações neurolinguísticas. São Paulo: Plexus, 2007. p. 21-52.

SANTOS, K. R. de O. R. P. Projetos educacionais para alunos surdos. In. LODI, Ana C. B.; MÉLO, A. D. B; FERNANDES, E. (Orgs.). **Letramento, bilinguismo e educação de surdos.** 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2015. p.71-87.

SKLIAR, C. Os Estudos Surdos em Educação: problematizando a normalidade. In. SKLIAR, C. (Org.). **A surdez**. Um olhar sobre a diferença. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. p. 7-32.

SOUSA, M. J. F. de. Jogo Ladeira Matemática: uma possibilidade de ferramenta para a inclusão de estudantes surdos no estudo das operações básicas. In: **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, 2021, Vol.8 (23), p.1284-1300. Disponível em: https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/5151. Acesso em: 07 de abril de 2023.

ZALUSKI, F. C.; OLIVEIRA, T. D. de. Metodologias ativas: uma reflexão teórica sobre o processo de ensino e aprendizagem. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS, 2018, Rio Grande do Sul. **Educação e Tecnologias:** Aprendizagem e construção do conhecimento. **Anais do CIET: EnPED**, São Carlos:
2018.