

DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Caio Henrique Rocha Sobral¹

Joaquina Maria Portela Cunha Melo²

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo geral analisar pesquisas científicas que possuem como temática principal a abordagem do ensino de matemática para alunos surdos, explorando seus principais desafios no exercício da docência. Foram realizadas leituras e a revisão de literatura com os artigos encontrados em buscas utilizando os descritores “ensino matemático”, “surdos/surdez”, “inclusão” e “ensino regular”. As bases de dados para as pesquisas foram SciELO.org e Google Acadêmico. Seis pesquisas foram utilizadas na análise para construir essa amostra. As pesquisas analisadas têm como contexto principal o parâmetro atual das escolas brasileiras no sentido evidenciar os desafios encontrados por professores ao se depararem com alunos surdos e/ou portadores de deficiência auditiva. Para a elaboração deste artigo e análise dos dados, trazemos autores como Silva (2017), Fronza (2012), Cruz (2007), Lima (2019), Nery e Batista (2004), entre outros. Duas categorias foram criadas para a melhor análise dos dados, no que diz respeito às modalidades de ensino e às práticas pedagógicas empregadas pelos professores. Os resultados apontam que os professores não compartilham do mesmo canal de comunicação dos alunos surdos, já que não dominam a Libras. Também apontam a importância do uso de recursos visuais para o ensino de surdos, além disso, verificou-se que a presença do intérprete de Libras em sala de aula, não é garantia para que a inclusão aconteça de fato.

Palavras-chave: Alunos surdos. Educação matemática. Revisão bibliográfica.

ABSTRACT

The present study has the general objective of analyze scientific research that has as its main theme the approach to teaching mathematics to deaf students, from the

¹Graduando em Licenciatura em Matemática. IFPI – Teresina Central. caiosobral870@gmail.com

²Mestranda em Linguística Aplicada-UNISINOS; professora do IFPI – Teresina Central.
joaquina.cunha@ifpi.edu.br

perspective of the education professional's conception, exploring their main challenges in teaching. Readings were accomplished and, consequently, the literature review was carried out with the articles found in searches using the descriptors "mathematical education", "deaf", "inclusion" and "regular education". The databases for the surveys were SciELO.org and Google Scholar. Six surveys were used in the analysis to build this sample. The researches analyzed have as the main context the current parameter of Brazilian schools in the sense of putting in evidence the challenges faced by teachers when encountering deaf and/or hearing impaired students. For the elaboration of this article and data analysis, we bring authors such as Silva (2017), Fronza (2012), Cruz (2007), Lima (2019), Nery and Batista (2004), among others. Two categories were created for a better analysis of the data, with regard to the teaching modalities and pedagogical practices applied by teachers. The results show that teachers do not share the same communication channel of the deaf students, once they do not dominate Libras. They also point out the importance of using visual resources for the teaching of deaf people, in addition, it was found that the presence of the Libras interpreter inside the classroom is not a guarantee for inclusion to actually happen.

Keywords: Deaf students. Math education. Literature review.

1 INTRODUÇÃO

A educação matemática é um grande desafio para muitas pessoas, e essa situação pode se agravar ainda mais quando falamos de pessoas surdas ou com deficiência auditiva. A inclusão dos alunos surdos nas escolas regulares desafia os professores de vários componentes curriculares, inclusive de matemática, pois estes profissionais estão em uma realidade escolar com alunos surdos e ouvintes, sendo que aqueles terão acesso aos conteúdos matemáticos através da Libras - Língua Brasileira de Sinais com a mediação do intérprete. Assim, ao ensinar matemática para o aluno surdo, o professor precisa de conhecimento específico acerca do tema, além da sensibilidade em relação às peculiaridades dessa relação de ensino em particular; necessita ver o mundo sob a perspectiva dessa limitação de sentido, ter consciência, reconhecer que a educação demanda diversidade, tendo respeito e incentivando ideais democráticos e igualitários, como afirma Silva (2017).

Quando falamos em pessoas surdas, estamos falando também sobre uma cultura, sobre uma comunidade com necessidades educacionais diferentes dos ouvintes. Dentre as necessidades, podemos pontuar a presença da língua de sinais para uma aprendizagem mais significativa da matemática, caso a língua visual esteja ausente, isso pode trazer implicações em sua interação e aprendizagem em sala de aula. Outra questão relevante para o ensino de surdos são os conceitos e as metodologias adotadas pelos professores que lecionam em salas inclusivas, uma vez que as formas de ensino-aprendizagem para esses alunos devem ser analisadas e discutidas, atentando às suas particularidades de acesso aos conteúdos.

Diante disso, é importante ressaltar que a língua de comunicação dos surdos, a Libras, foi reconhecida pela Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002, assim a Libras é entendida como “forma de comunicação e expressão, em que o sistema lingüístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema lingüístico de transmissão de idéias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil”. Reconhecendo a Libras e outros recursos de expressão associados a ela como meio legal de comunicação. Além disso, essa lei também dispõe, no artigo 4º, que os sistemas de ensino devem incluir a Libras como parte integrante dos PCNs

Art. 4º O sistema educacional federal e os sistemas educacionais estaduais, municipais e do Distrito Federal devem garantir a inclusão nos cursos de formação de Educação Especial, de Fonoaudiologia e de Magistério, em seus níveis médio e superior, do ensino da Língua Brasileira de Sinais - Libras, como parte integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, conforme legislação vigente.(Brasil, 2002, p. 1)

Essa lei é regulamentada pelo decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que por sua vez explana sobre a formação acadêmica de licenciandos(as), quando fala da obrigatoriedade da inclusão de Libras como disciplina curricular no artigo 3º

Art. 3º A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. (Brasil, 2005, p. 1)

Dessa forma, temos que a formação docente precisa se adaptar à crescente demanda de alunos surdos em escolas regulares, para que exista uma melhor inclusão e compreensão das singularidades linguísticas e culturais dos surdos. Com

isso, podemos perceber que a formação de professores, assim como as instituições brasileiras de ensino, deve atender às necessidades específicas do seu público alvo.

Deve também ser levada em consideração a prática pedagógica abordada pelo professor, a sua metodologia, que deve sempre se adequar e se encaixar aos parâmetros sociais e históricos do contexto em que deve ser utilizada. Dessa maneira, Sampaio (2006) afirma que a busca pelo conhecimento aliada ao convívio com alunos surdos em salas de aula inclusivas possibilitará, ao professor, elementos para que redimensione a sua prática e os sentidos que atribui a ela, em um processo contínuo e criativo de superação dos poderes massificadores e alienantes que por longo período, permearam as relações no interior da escola.

Para essa adequação na prática metodológica, o professor deve levar em consideração que os conceitos acerca da educação matemática são bastantes objetivos, já que se fala aqui de uma ciência dada como exata. Mesmo que possuam definições diferentes, o ensino e a aprendizagem são inteiramente interligados. Para que haja a aprendizagem, é necessário que exista um ensino adequado, não sendo diferente a recíproca. De uma maneira que esse ensino esteja ao alcance da aprendizagem da criança, que os objetivos da prática de docência do professor coincidam com os objetivos para aprendizagem do aluno, enfatizando que:

[...] o mais importante no ensino de conceitos básicos é ajudar a criança a passar progressivamente do pensamento concreto à utilização de modos de pensamento conceptualmente mais adequados. É ocioso, porém, tentar fazê-lo pela apresentação de explicações formais, baseadas numa lógica muito distante da maneira de pensar da criança e, para ela, estéril em suas implicações. (BRUNER, 1978, p. 36).

Dessa forma, não seria diferente no ensino e aprendizagem matemática, que é uma ciência fundamental na agregação cultural dos indivíduos em sociedade. O processo de ensino é gradativo, pois os conceitos e princípios seguem uma ordem; em matemática, a aprendizagem não se inicia pelos números romanos ou ordinais, são apresentados primeiro os cardinais, e a partir deles são direcionados para outras classificações numéricas, buscando o entendimento de como são usados no cotidiano. Então, levando isso em conta, as formas de ensinar devem ser exercidas de tal forma que os alunos consigam ter um melhor entendimento dos conteúdos, levando em consideração a forma como a criança pensa e como ela compreende as ideias.

Em contextos educacionais cada vez mais heterogêneos, devemos partir do princípio que o acesso ao conhecimento não acontecerá de forma igual para todos (FRONZA, 2012). Para os alunos surdos, o canal de percepção e captação de informações será de uma maneira diferente dos ouvintes, uma vez que, a limitação auditiva leva os surdos aprenderem a partir de suas experiências visuais. Mas isso não deve ser tomado como um obstáculo quando se fala em educação, já que

A educação inclusiva se apoia em uma visão ampliada do processo de ensino e de aprendizagem. Parte do princípio de que todos podem aprender e de que suas diferenças devem ser respeitadas e trabalhadas. Por isso a escola comum torna-se um lugar fecundado para a construção de novos referenciais para esses sujeitos, pois é na convivência com seus pares, que não apresentam as mesmas particularidades, que eles podem aprender novas ações e habilidades. (APAE MINAS, 2008, p.9)

Desenvolve-se nesse momento a ideia de inclusão social e, por consequência, a inclusão na escola, que por sua vez não está isolada da sociedade. Para que haja essa inclusão, é necessário superar intolerâncias acerca da comunidade surda que se desenvolve ao longo do tempo, lutando constantemente contra o preconceito e a deiscriminação, ainda existente em diversos espaços e lugares do mundo. Como afirma Sanca (2019):

Combater o preconceito contra surdez não deve ser luta apenas dos deficientes auditivos; combater o preconceito contra os surdos mesmo sendo ouvinte não se constitui como “favor”, mas como princípio de supressão da violência social da qual podemos ser alvo, é o dever moral de constituir uma sociedade humana[...]. (2019, p. 3)

O assunto que aborda o ensino da matemática para estudantes surdos e/ou com alguma deficiência auditiva é justificado pela grande demanda desses alunos que vem crescendo cada vez mais nas escolas do território brasileiro. Além disso, a justificativa também parte da premissa de acrescentar em novas pesquisas ao banco de dados da instituição, a Base Institucional Acadêmica do Instituto Federal do Piauí - BIA, já que o assunto em questão tem suas limitações e possui uma certa escassez nesse banco de dados.

Sendo o ensino de matemática voltado para alunos surdos um assunto de relevância, cada vez mais forte e evidente no cotidiano, já que associa a inclusão social e educacional, os estudos relacionados só têm a acrescentar e abrir discussões construtivas para uma sociedade cada vez melhor e mais acessível. Um dos caminhos mais sensatos para tal acontecimento seria a quebra de paradigmas em relação aos preconceitos contra a comunidade surda, buscando conhecer mais

sobre a mesma. Assim surge a pergunta: quais os desafios do ensino de matemática para professores de alunos surdos em um contexto brasileiro?

Devido a tal questão, a presente pesquisa tem como objetivo geral analisar pesquisas científicas que possuem como temática principal a abordagem do ensino de matemática para alunos surdos, explorando seus principais desafios no exercício da docência. E busca analisar pesquisas científicas, no contexto brasileiro da escola regular de pesquisas entre os anos de 2009 e 2019, que possuem como tema principal a abordagem do ensino de matemática voltado para alunos surdos, na concepção dos profissionais da educação, visando seus principais desafios em tal tarefa.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa é um estudo bibliográfico que, segundo Pizzani (2012), é entendida como a revisão de literatura sobre as principais teorias que norteiam o trabalho científico, é chamado de levantamento bibliográfico ou revisão bibliográfica, podendo ser realizada em livros, periódicos, artigos de jornais, sites da Internet entre outras fontes. Além disso, esse tipo de revisão ajuda em uma melhor organização e categorização de dados e facilita a compreensão do leitor acerca dos pontos gerais da pesquisa. Também cabe aqui destacar que este trabalho possui uma abordagem qualitativa, que é discutida por Godoy (1995):

Considerando, no entanto, que a abordagem qualitativa, enquanto exercícios de pesquisa, não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques.(1995, p. 21)

Para a realização desta parte da pesquisa, algumas etapas tiveram que ser seguidas: 1) a busca e o levantamento de textos que poderiam ser considerados para a pesquisa; 2) a seleção e escolha dos texto para a análise partindo de critérios estabelecidos; 3) o estudo através de leitura mais detalhada dos textos para seu entendimento e coleta de dados a serem analisados; 4) categorização e análise de dados.

Nesta pesquisa de cunho bibliográfica, ocorrida de novembro de 2019 a junho de 2021, houve o levantamento de 19 artigos de pesquisa científica para análise

teórica, com um recorte de tempo definido de 2009 até 2019. Para o levantamento dos periódicos, foram considerados alguns aspectos, devendo estes apresentar pesquisas no ensino de matemática, em um contexto brasileiro, de ensino regular e disponíveis gratuitamente *online*. Os artigos estudados, cujos temas envolvem o ensino de matemática voltado para alunos surdo, foram encontrados em buscas utilizando os descritores “ensino matemático”, “surdos/surdez”, “inclusão” e “ensino regular”. As bases de dados para as pesquisas foram SciELO.org e Google Acadêmico.

A escolha dos artigos foi voltada para o tema educação matemática para alunos surdos como critério principal de busca, sendo necessário os artigos contemplarem matemática e surdez para estarem no presente estudo. Assim, a revisão bibliográfica em questão consegue promover diversas pesquisas para uma análise dirigida ao ensino matemático para alunos surdos, englobando todos os descritores usados para a busca dos artigos, ao mesmo tempo. Os critérios de exclusão foram criados para retirar artigos que não contemplam as temáticas de ensino de matemática e de surdez simultaneamente, bem como uma perspectiva da concepção docente de matemática, sendo assim, foram descartadas 13 pesquisas que atendiam os critérios de exclusão. Dentre a busca dos 19 artigos levantados, 6 foram escolhidos e selecionados para nossa análise de dados e estão apresentados no quadro abaixo.

TABELA 1 - LISTA DE ARTIGOS UTILIZADOS

IDENTIFICAÇÃO	TÍTULO	ANO
Texto 1	A comunicação matemática e os desafios da inclusão.	2009
Texto 2	Inclusão de alunos surdos no ensino regular: investigação das propostas didático-metodológicas desenvolvidas por professores de matemática no ensino médio da EENAV.	2009
Texto 3	Inclusão de alunos surdos no ensino médio: organização do ensino como objeto de análise.	2011
Texto 4	Desafios na inclusão dos surdos e o intérprete de	2012

	LIBRAS.	
Texto 5	A Inclusão do Aluno Surdo no Ensino Médio e Ensino Profissionalizante: um Olhar para os Discursos dos Educadores.	2014
Texto 6	Quais os desafios que o professor enfrenta para ensinar aos alunos surdos?	2015

Fonte: elaborada pelo autor

Para a análise dos artigos foram criadas algumas categorias baseadas na leitura e no estudo dos textos buscando um entendimento mais detalhado acerca da relevância dos temas abordados e de seus objetivos gerais. As categorias apresentadas com as discussões estão expostas a seguir em Resultados e discussões.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Depois de uma leitura mais aprofundada dos textos, foram elencadas duas categorias, sendo elas: 1) modalidade educacional; e 2) práticas metodológicas empregadas e o que percebemos dos professores.

Sabemos que um mesmo artigo pode apresentar características em mais de uma categoria e para não ocorrer a repetição, procuramos evidenciar o aspecto mais notório de cada texto na categoria mais adequada.

3.1 OS DESAFIOS DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DE ACORDO COM A MODALIDADE EDUCACIONAL

Para que possamos analisar as pesquisas, é importante observar os contextos do processo, os níveis de ensino observados, pois assim podemos ter uma dimensão do público-alvo que mais fica em evidência ou não.

O texto 1 refere-se a uma pesquisa que foi realizada na 2ª série do ensino fundamental de uma Escola Especializada em Educação de Surdos que usa uma abordagem bilíngue com a Libras como primeira língua e a língua portuguesa como segunda. O estudo envolveu seis estudantes surdos, sendo cinco do sexo feminino, das quais uma era surda-cega; e um do sexo masculino, com idades entre 7 a 13

anos, todos realizavam sua comunicação por meio da Libras. Os principais recursos didáticos utilizados para o ensino da matemática consistiam em problemas com operação matemática de soma contextualizados e traduzidos em Libras.

O artigo 2 foi uma pesquisa realizada no ensino médio da Escola Estadual Nicolau de Araújo Vergueiro (EENAV), em Passo Fundo – RS. Questionários abertos foram elaborados e aplicados com três professoras de matemática que lecionam em turmas com alunos surdos e ouvintes, bem como com três alunos surdos dessas professoras. A ideia é verificar, pelos questionários, se as professoras possibilitam a inclusão de estudantes surdos em turmas regulares de ensino.

Já a pesquisa do texto 3 acontece numa escola pública estadual de Ensino Médio de uma pequena cidade localizada no interior do Estado de São Paulo. O estudo analisa as condições de ensino e avaliação de um aluno surdo, com um professor ouvinte fluente em Libras presente. Os dados foram obtidos e registrados pela pesquisadora em diário de campo, em três semestres acompanhados, sendo estudo de caso.

O artigo 4 procura apresentar dados de observações no 3º ano do Ensino Médio de uma Escola Estadual da Rede Pública de Ensino com educação inclusiva para alunos surdos. A turma era formada por 45 alunos, sendo dois surdos, os quais contavam com o atendimento de um intérprete de Libras. O estudo traz entrevistas realizadas com professores de alunos surdos, intérpretes de Libras, alunos surdos, alunos ouvintes, familiares dos alunos surdo e pedagogos.

A pesquisa 5 aponta a coleta de dados obtida a partir de uma entrevista não estruturada feita com duas professoras, uma de matemática e uma de sociologia, duas pedagogas e um intérprete de Libras de uma escola estadual considerada referência na educação dos surdos localizada num município do interior do Paraná. É importante ressaltar que as professoras e as pedagogas não são fluentes em Libras. A finalidade é analisar, do ponto de vista educacional, práticas pedagógicas no Ensino Médio e Ensino Médio Profissionalizante com aluno surdo em aula.

No artigo 6, a pesquisa foi feita com 10 professores de matemática que lecionam para alunos surdos no ensino fundamental e médio de uma Escola Pública Estadual Áudio Comunicação na cidade de Campina Grande na Paraíba. Trata-se de uma pesquisa de campo que rendeu análise de dados coletados por um questionário.

Podemos perceber que todas as pesquisas tiveram suas investigações realizadas em escolas públicas do território brasileiro. Todas foram direcionadas a fim de mostrar uma percepção de ensino do professor que leciona em sala de aula com alunos surdos.

Também é possível observar que, em relação às escolas encontradas, as pesquisas dos artigos acontecem tanto em escola regular inclusiva quanto em instituição bilíngue, sendo que foi mais presente as inclusivas, pois a escola bilíngue para surdos é escassa, ainda existem poucas escolas nessa modalidade de ensino.

Vale destacar que o primeiro texto consegue fundir as perspectivas tanto do docente quanto do aluno surdo, uma vez que conseguimos identificar obstáculos a serem enfrentados e superados tanto pelos alunos surdos quanto pelo professor ouvinte. É notório também que os artigos analisados possuem um enfoque no ensino médio, nos quais somente um tem o estudo realizado exclusivamente no ensino fundamental.

3.2 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EMPREGADAS E O QUE PERCEBEMOS DOS PROFESSORES

Todas as pesquisas buscam de modo geral fazer um estudo de situações em que se encontram alunos surdos em sala de aula de matemática. Nesses cenários que remetem uma interação entre professor e alunos, é preciso reconhecer que o papel do professor é de uma importância significativa nesse processo de ensino e aprendizagem.

Quando se fala na função docente, um apanhado de fatores deve ser levado em consideração. Nesse momento devemos nos concentrar em um fator específico: a prática relacionada ao trabalho docente, que, para Cruz (2007), implica em um saber fazer para além da técnica.

Assim, a forma como o professor ministra sua aula deve ser considerada para a análise das pesquisas selecionadas. No texto 1, observamos que a prática docente empregada, a fim de ter um maior alcance dentro de sala de aula para todos os alunos, era baseada no retroprojeto e no quadro de escrever. A hipótese era de que o retroprojeto seria um grande artifício para chamar atenção dos alunos surdos, e em especial da aluna surda que tinha baixa visão. A ideia era entender a eficácia do quadro de escrever como mediador entre professor e alunos surdos, contudo tal

pressuposto não se comprovou, uma vez que esse canal de comunicação em escala grupal de sala de aula perdia essa função quando a professora chamava um aluno ao quadro e estabelecia comunicação com ele, rompendo a comunicação com os outros (SILVA, 2009). Os objetivos alcançados por meio do uso do retroprojetor associado ao quadro de escrever mostram uma grande importância de aspectos visuais em se tratando de pessoas surdas, principalmente da aluna com baixa visão. As imagens aumentadas pelo retroprojetor aumentaram sua capacidade visual e isso fez com que ela interagisse com a professora, algo que não acontecia com frequência. Assim, é perceptível que o processo de inclusão precisa que os canais de comunicação entre o professor e o aluno surdo sejam encontrados.

O texto 2, realizado por meio de questionário realizado com 3 professores e 3 alunos surdos, mostra que os professores, que não tinham domínio da Libras, proporcionavam pouca interação dos alunos ouvintes com os surdos. Também falam que se tranquilizam mais com a presença do intérprete de Libras em sala. Das três docentes entrevistados, uma falou que não modifica a metodologia para atender as diferenças dos alunos e que quando aparecem dúvidas ela tenta esclarecer com a ajuda do intérprete; os outros professores responderam que mudam a metodologia usando giz colorido para destacar os pontos mais importantes do conteúdo, atraindo mais o atributo visual dos alunos, e perguntam para a intérprete se o aluno está entendendo. Os principais fatores que justificam uma falta de mudança das práticas pedagógicas, são o desconhecimento de metodologias mais adequadas a alunos surdos, devido a carência na formação continuada, e a falta de cursos de especialização na área de educação especial ou inclusiva.

O texto 3 mostra a observação e o acompanhamento de algumas aulas durante três semestres. É importante ressaltar que o professor de matemática é fluente em Libras e consegue fazer a tradução e interpretação de suas aulas, mas ainda assim possui algumas dificuldades com sinais de conceitos matemáticos específicos. Sua estratégia metodológica se resume em aulas expositivas com definições, conceitos e exemplos expostos na lousa, além dos acompanhamentos com exercícios de fixação propostos e resolvidos na lousa. Vale salientar que o aluno que possui o maior desempenho nessa disciplina é o aluno surdo. Entretanto, essa falta de adequação de conteúdo para o aluno surdo “pode indicar falta de conhecimento do professor quanto ao surdo e de recursos didático-pedagógicos

para reorganizar o processo de ensino atendendo a todos os alunos [...]” (PEDROSO, 2011, p. 142).

O quarto texto, além de mostrar dados adquiridos em observações feitas no 3º ano do Ensino Médio, expõe informações obtidas por meio de entrevistas que foram realizadas com alguns professores no mesmo grau de ensino da escola em questão. Podemos perceber, com o relato do professor de matemática, que é possível reconhecer a inclusão, mas somente quando tem a presença do intérprete de Libras, reforçando a importância desse profissional. O maior fator de afastamento entre o professor e os alunos surdos é a falta de uma comunicação mais direta, por causa da necessidade do intérprete e pelo fato de os professores não saberem Libras. Um dos professores reforça a ideia de capacitação oferecida pelo governo, que, segundo ele, “deveria [...] oferecer cursos de Libras aos professores, pois entendendo o básico de Libras pelo menos conseguiríamos nos comunicar e entender um pouco mais os alunos surdos” (OLIVEIRA, 2012, p. 104). Isso é reforçado no Art. 3º da lei nº 10.436

Art. 2º Deve ser garantido, por parte do poder público em geral e empresas concessionárias de serviços públicos, formas institucionalizadas de apoiar o uso e difusão da Língua Brasileira de Sinais - Libras como meio de comunicação objetiva e de utilização corrente das comunidades surdas do Brasil. (BRASIL, 2002, p. 1)

No texto 5, uma entrevista não estruturada feita com duas professoras, duas pedagogas e um intérprete de Libras renderam informações que identificam aspectos importantes acerca da inclusão de alunos surdos no sistema regular de ensino. Faz parte da metodologia de uma das professoras, a utilização de material separado exclusivo para os alunos surdos, e um aspecto comum evidenciados pelos entrevistados é a importância do intérprete de Libras para mediação entre surdos e ouvintes. Uma professora ressalta a importância do intérprete com a fala “com intérprete o conteúdo chega” (MALLMANN, 2014, p. 139). Mesmo com a importância significativa dessa presença, a pesquisa indica que isso não se configura como garantia de aprendizado. Os relatos mostram que além da atenção que deve ser tomada para que o aluno surdo não se sinta deslocado ou excluído no momento da aula, na busca de inclusão, também deve haver em cuidado em dar uma parada para avançar mais lentamente nos conteúdos, alcançando toda a turma. O fato de os alunos surdos compartilharem o espaço escolar com alunos ouvintes aponta que a principal dificuldade enfrentada pelos professores e pedagogos é a sua falta de

comunicação direta com os alunos surdos, já que não compartilham da mesma língua.

A pesquisa realizada no artigo 6 mostra resultados adquiridos por meio de observações e de um questionário respondido pelos professores de matemática de uma escola estadual de Campina Grande no estado da Paraíba. O objetivo era identificar dificuldades dos professores em ensinar matemática para alunos surdos no ensino médio e fundamental. A partir das respostas obtidas pelos docentes, destacam-se três principais desafios no ensino de alunos surdos: “falta de material visual, docentes desqualificados para ensinar os surdos que são integrados na rede regular de ensino, falta de acesso à internet dentro da escola” (NASCIMENTO, 2015, p. 11). Podemos destacar que o primeiro principal prejuízo mais uma vez remete ao aspecto visual, reforçando que é de grande importância explorar esse receptor sensorial. Assim, é compreendido que a escola do ensino regular não está preparada para receber alunos surdos e nem para lhes proporcionar uma inclusão viável.

Na análise dos textos podemos perceber que os procedimentos metodológicos dos professores envolvidos são, em sua maioria, os mesmos. Numa sala majoritariamente composta por alunos ouvintes, não é surpresa que nos deparemos com práticas metodológicas direcionadas a esse público com práticas que preservam a exposição oral dos conteúdos. Embora, em sua maioria, não sejam adequadamente capacitados para o ensino de alunos surdos, alguns professores tentam ampliar sua prática docente em busca de contemplar a turma como um todo: tanto alunos surdos quanto ouvintes.

Outro ponto comum entre os artigos que vale ressaltar é o fato dos professores, geralmente, não compartilharem a mesma língua de comunicação dos alunos surdos. Isso se torna evidente, já que a maioria dos professores envolvidos nas pesquisas analisadas não dominam a Libras.

A comunicação em Libras entre professor ouvinte e aluno surdo pode ser uma viabilização para alcançar a educação inclusiva. Para isso, segundo Lima (2019), é preciso que haja uma preparação efetiva dos profissionais de educação, com formação continuada nos aspectos pedagógicos e metodológicos, inovando a maneira de perceber e praticar as diferenças dos alunos em sala de aula. Tal preparação deve deixá-los conscientes não só das particularidades e

potencialidades de seus alunos, mas também da necessidade de refletir e mudar sua prática quando for preciso (Lima, 2019).

Dessa maneira, podemos observar que a formação continuada é de grande importância na carreira tanto acadêmica quanto profissional do docente, além de corroborar com uma inclusão no sistema regular de ensino e social mais viável e adequada.

Além disso, uma noção abordada em grande parte dos estudos, que também merece destaque, é a valorização do aspecto visual. Já que as pesquisas mencionam alunos com limitações auditivas, surge a ideia de explorar seus outros sentidos, como a visão. Nesse sentido, Nery e Batista afirma:

O uso de imagens visuais parece representar um recurso bastante significativo para o aluno surdo, além de pedagógico, possibilitando um desenvolvimento cognitivo mais significativo, viabiliza a criação de um contexto inclusivo mais adequado às suas necessidades, oferecendo uma forma visual de acesso ao conhecimento e uma alternativa para que a comunicação do surdo, de fato, aconteça na escola. (Nery e Batista, 2004, p. 298).

Os recursos visuais são de significativa importância para os alunos surdos, já que conseguem ampliar a compreensão de informações e corroboram para uma educação mais inclusiva em sala de aula. Esses recursos quando usados adequadamente ajudam a potencializar a construção de um desenvolvimento cognitivo mais eficaz e significativo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ideia desta pesquisa foi analisar publicações acadêmicas, identificando os desafios enfrentados por professores que ensinam matemática para alunos surdos. Para a busca dos textos, as bases de dados utilizadas foram SciELO.org e Google Acadêmico. Foram analisadas pesquisas com a temática “ensino de matemática voltado para alunos surdos” publicadas num período de 2009 a 2019. Baseado nos critérios estabelecidos, seis artigos foram selecionados para análise de dados.

Podemos perceber que, pelo recorte de tempo das publicações feitas, essa temática é bastante atual. Já que, com a ideia de educação inclusiva, não é difícil que o número de alunos surdos nas escolas regulares de ensino esteja em constante aumento. Entretanto, ainda há uma baixa quantidade de publicações que abordam essa temática.

Em relação ao contexto das pesquisas analisadas, todas foram realizadas num contexto de escolas brasileiras. Podemos observar que as pesquisas dos artigos acontecem tanto em escola regular inclusiva quanto em instituição bilíngue, ambas são públicas. Ainda nesse contexto de ensino brasileiro, verificamos que a grande maioria dos textos possui enfoque no ensino médio público, sendo que apenas um tem a pesquisa realizada exclusivamente no ensino fundamental.

Com relação à concepção dos professores, podemos perceber que seus processos metodológicos são empregados, em sua maioria, da mesma forma. Mesmo buscando uma educação inclusiva, essa inclusão parece não acontecer de fato. Pois muitos dos professores envolvidos nas pesquisas não dominam a Libras, dificultando a comunicação entre o professor ouvinte e o aluno surdo. E para atingir a educação inclusiva, esse canal de comunicação comum pode ser alcançado por meio de formação adequada do professor.

Entendemos que, na metodologia desenvolvida pelos professores, a ausência da formação compromete e impossibilita o docente de fazer um trabalho diferente, de modo que venha a contemplar a compreensão dos alunos surdos. Assim, existe a necessidade de investimentos em formação continuada dos profissionais de educação, agregando importância tanto na carreira profissional quanto acadêmica.

Também devemos destacar, pela análise dos textos, que alguns professores valorizam o uso de recursos visuais para os alunos surdos. Já que eles são considerados pessoas que aprendem com suas experiências visuais, cabe aos professores explorar outras metodologias que contemplem aos surdos a aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Isso se mostra como um ponto positivo quando percebemos que alguns alunos parecem interagir mais nas aulas em que sua capacidade visual é priorizada, como a aluna com baixa visão citada no texto 1. Ter uma aula voltada ao uso do quadro de escrever, de diferentes cores de giz, de figuras aumentadas por meio de retroprojeter são alguns recursos citados nas pesquisas analisadas que ajudam na valorização do aspecto visual, buscando uma aula mais inclusiva.

Outro ponto comum nas pesquisas é a grande importância da presença de um intérprete de Libras na sala de aula, pois os professores se mostraram mais seguros durante as aulas. Isso decorre por ser realizada a interpretação e mediação dos conteúdos, das atividades e avaliações. Sendo assim, a presença do intérprete é importante para a inclusão dos surdos, a sua ausência tem como consequência a

privação da comunicação e acesso às interações em sala de aula. Mesmo com esse grande trabalho de transformar os conteúdos matemáticos verbalizados em sinais gesto-visuais, algumas das pesquisas apontam que isso não garante o aprendizado. Visto que os intérpretes possuem dificuldades por conta da escassez de sinais de conceitos e de definições matemáticas específicas, o que pode vir a influenciar na estruturação da interpretação.

Diante do exposto, podemos observar que a inclusão em sala de aula regular, não ocorre de forma completamente eficaz. Para tal, precisamos que haja oferta de formação continuada que proporcione ao professor conhecimentos sobre Libras, sobre as singularidades surdas e o contexto inclusivo, refletindo assim, nas práticas pedagógicas em sala de aula com o planejamento que vise a heterogeneidade das turmas. Além disso, pontuamos a necessidade de investimentos em pesquisas e recursos didáticos que explorem mais o campo visual do aluno surdo. Contudo, a presente pesquisa busca viabilizar novas investigações e discussões acerca da temática de ensino matemático para alunos surdos, na visão do professor, procurando evidenciar os principais desafios no exercício da docência.

REFERÊNCIA

APAE/MINAS. **Instrução para subsidiar o atendimento escolar a alunos com deficiência e/ou transtornos globais do desenvolvimento**. fev. 2008. Disponível em: WWW.apaeminas.org.br/arquivo.phtml?a=11857 Acesso em 01 nov. 2019.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em 01 nov. 2019.

BRASIL, Lei de Diretrizes. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm. Acesso em 28 mai. 2021.

BRUNER, J. S. **O processo da Educação**. São Paulo, Nacional, 1978.

CRUZ, Giseli Barreto da. A prática docente no contexto da sala de aula frente às reformas curriculares. **Educar em revista**, n. 29, p. 191-205, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/xtdbph9XCmYhbVVXnYv7bNp/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 03 jun. 2021.

FRONZA, C. A. Sobre formação continuada e inclusão no ensino fundamental. *In*: GUIMARÃES, A. M. M.; KERSCH, D. F. (org.). **Caminhos da construção projetos didáticos de gênero na sala de aula de língua portuguesa**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2012.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas** 35.3 1995: 20-29. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?lang=pt&format=pdf>. Acesso 23 abr. 2021.

LIMA, Francisdalva Barbosa. A formação de professores para atuarem com o surdo. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 04, Ed. 06, Vol. 02, pp. 05-19, Junho de 2019. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/pedagogia/professores-para-atuarem#_ftn1. Acesso em 22 mai. 2021.

MALLMANN, Fagner Michel et al. A inclusão do aluno surdo no ensino médio e ensino profissionalizante: um olhar para os discursos dos educadores. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 20, n. 1, p. 131-146, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/9ZTWXNdWy9cLs4yJH65bvvn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 24 mar. 2021.

NASCIMENTO, Fábio Rogério Ferreira Marques do; NASCIMENTO, Jônatha Lisboa Galvão do. Quais os desafios que o professor enfrenta para ensinar aos alunos surdos?. **II Congresso Nacional de Educação-2015**. 2015. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2015/TRABALHO_EV045_MD1_SA7_ID5063_13082015223315.pdf. Acesso em 06 ago. 2018.

NERY, Clarisse Alabarce; BATISTA, Cecília Guarnieri. Imagens visuais como recursos pedagógicos na educação de uma adolescente surda: um estudo de caso. **Ribeirão Preto. Paidéia**, v. 14, n. 29, p. 287-299, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/paideia/a/gpwQSwmS4cFPsDxmZnKrt7s/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 22 mai. 2021.

OLIVEIRA, Fabiana Barros. Desafios na inclusão dos surdos e o intérprete de Libras. **Revista Diálogos & Saberes**, v. 8, n. 1, 2012. Disponível em: <http://seer.fafiman.br/index.php/dialogosesaberes/article/view/271/263>. Acesso em 24 mar. 2021.

PEDROSO, Cristina Cinto Araujo; DA SILVEIRA DIAS, Tércia Regina. Inclusão de alunos surdos no ensino médio: organização do ensino como objeto de análise. **Nuances: estudos sobre Educação**, v. 19, n. 20, p. 134-154, 2011. Disponível em:

<https://silo.tips/download/inclusao-de-alunos-surdos-no-ensino-medio-organizacao-do-ensino-como-objeto-de-an>. Acesso em 26 mar. 2021.

PIZZANI, Luciana et al. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 10, n. 2, p. 53-66, 2012. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896/pdf_28. Acesso em 23 abr. 2021.

SAMPAIO, Carmen Sanches. A presença de uma aluna surda em turma de ouvintes - possibilidades de repensar a mesmidade e a diferença no cotidiano escolar. **Revista da Educação especial, MEC. Ano 2 – nº03 / dez de 2006**. Disponível em: <http://portal.gov.com.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao3.pdf> Acesso em 12 nov. 2019.

SANCA, Dimar Monteiro. Surdez e preconceito no contexto da normatividade social. **Revista Educação Pública**, v. 19, nº 3, 5 de fevereiro de 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n42/v14n42a12.pdf>. Acesso em 24 mai. 2021.

SILVA, Joseli Alves da. PINTO, Gisela Maria da Fonseca. As ações do professor de Matemática e do intérprete educacional de Libras junto ao aluno surdo. **Educação Pública**. Rio de Janeiro – RJ. 2017. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/17/8/as-aes-do-professor-de-matemtica-e-do-intprte-educacional-de-libras-junto-ao-aluno-surdo> . Acesso em 08 jul. 2021.

SILVA, Francisco Hermes Santos da; SALES, Elielson Ribeiro de; SANTOS BENTES dos, Norma Silvana. **A comunicação matemática e os desafios da inclusão**. 2009. Disponível em: <http://seer.ines.gov.br/index.php/revista-arqueiro/article/view/900/1065>. Acesso em 06 ago. 2018.

SPENASSATO, Débora; GIARETA, Mariane Kneipp. **Inclusão de alunos surdos no ensino regular**: investigação das propostas didático-metodológicas desenvolvidas por professores de matemática no ensino médio da EENAV. 2009. Disponível em: http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_60.pdf Acesso em 06 ago. 2018.