

Geometria em aulas de matemática com surdos: estratégias de ensino inclusivo

Geometry in mathematics classes with the deaf: inclusive teaching strategies

DOI:10.34117/bjdv8n7-292

Recebimento dos originais: 23/05/2022

Aceitação para publicação: 30/06/2022

Samara Maria Sousa Melo

Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática

Instituição: Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Endereço: R. Baraúnas, 351, Universitário, Campina Grande - PB, CEP: 58429-500

E-mail: samaraamaria12@gmail.com

Zélia Maria de Arruda Santiago

Doutorado em Educação (UEPB)

Instituição: Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Endereço: R. Baraúnas, 351, Universitário, Campina Grande - PB, CEP: 58429-500

E-mail: zeliasantiago@yahoo.com.br

RESUMO

A presente pesquisa está em fase de desenvolvimento, mas aborda relatos de professores da Matemática que vivenciaram experiências pedagógicas com alunos surdos no ensino presencial. Percebendo as dificuldades enfrentadas pelo professor de Matemática e intérprete de Libras durante a exposição dos conteúdos de Geometria para o aluno surdo, surgiu o interesse de investigar as metodologias inclusivas que os professores utilizam no ensino de Geometria com alunos surdos. Desse modo, investigamos metodologias inclusivas utilizadas pelo professor de Matemática no ensino de Geometria com alunos surdos. Para coleta de dados foi realizada um questionário com os professores dessa disciplina identificando depoimentos relacionados aos desafios metodológicos por eles enfrentados na exposição do conteúdo. Com base nos desafios por eles mencionados elaboramos uma proposta didática inclusiva direcionada ao ensino da Geometria nas turmas do ensino fundamental dos anos finais com os professores de Matemática e alunos surdos.

Palavras-chave: libras, matemática, geometria, ensino, aprendizagem.

ABSTRACT

This research is under development, but addresses reports of mathematics teachers who have lived pedagogical experiences with deaf students in classroom teaching. Realizing the difficulties faced by the Mathematics teacher and Libras interpreter during the exposure of Geometry content for deaf students, the interest to investigate the inclusive methodologies that teachers use in teaching Geometry with deaf students arose. Thus, we investigated inclusive methodologies used by mathematics teacher in teaching Geometry with deaf students. To collect data, we conducted a questionnaire with teachers of this subject, identifying statements related to methodological challenges they face in the exposure of the content. Based on the challenges mentioned by them we developed an

inclusive didactic proposal directed to the teaching of Geometry in elementary school classes of final years with mathematics teachers and deaf students.

Keywords: libras, mathematics, geometry, teaching, learning.

1 INTRODUÇÃO

A Matemática é considerada por muitos alunos como uma disciplina escolar de difícil compreensão, particularmente os conteúdos relacionados à geometria. O processo de ensino e aprendizagem passa por constantes atualizações, ocorrendo o mesmo com os processos que envolvem o uso de tecnologia, refletindo diretamente nas práticas dos professores. Deve-se buscar novas ferramentas para as práticas pedagógicas de forma que todos os alunos com suas necessidades específicas, sintam-se envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

Na disciplina de Estágio Supervisionado, durante a observação de aulas de Matemática sobre geometria, percebemos a dificuldade enfrentada pelo professor e pelo intérprete de Libras durante a exposição dos conteúdos para o aluno surdo. Nos deparando com esta situação de sala de aula, surgiu a seguinte questão: **Que metodologias inclusivas os professores de Matemática utilizam no ensino de Geometria com alunos surdos?** Além dessa experiência escolar junto a Universidade, vivencio experiências com o aprendizado de pessoas surdas, pelo fato de ter um irmão surdo em idade escolar que enfrenta desafios de metodologias inclusivas no processo de aprendizagem tanto no ambiente escolar como no familiar.

Destas experiências relacionadas a formação e a prática docente surge o interesse desta pesquisa ao focalizar o ensino inclusivo da Matemática com alunos surdos, entendendo que os seus conteúdos devem ser adaptados aos alunos, tendo em vista o alcance da aprendizagem, notadamente, os alunos surdos. Segundo Silva *et al* (2015) a Matemática contém uma linguagem própria com termos que correspondem aos sinais específicos na Língua dos surdos, a Libras, fato que a torna inacessível aos alunos surdos. Para que haja a inclusão faz-se necessário o desenvolvimento de processos metodológicos aplicados na relação professor-aluno que contemplem a individualidade de cada aluno, sobretudo em termos da comunicação eficiente entre professor e aluno, tendo em vista facilitar o processo ensino e aprendizagem da Matemática. Especialmente, para o aluno surdo é de extrema importância o uso de recursos visuais para a promoção da aprendizagem de Matemática.

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo **investigar experiências metodológicas inclusivas utilizadas pelo professor de Matemática no ensino de geometria com alunos surdos em aulas presenciais**. Nesta fase da pesquisa, a coleta dos dados foi realizada com aplicação de questionário com professores que ensinaram a alunos surdos, identificando nestes depoimentos desafios metodológicos por eles enfrentados na exposição do conteúdo e interação com alunos surdos, a fim de elaborarmos uma proposta didática inclusiva para o ensino da geometria com estes alunos. Os objetivos específicos buscam (i) identificar metodologias inclusivas vivenciadas por professores de Matemática ao expor o conteúdo de Geometria ao interagirem com alunos surdos; (ii) identificar situações de metodologias inclusivas relacionadas pelos professores de Matemática com os alunos surdos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SALA DE AULA: COMUNICAÇÃO INCLUSIVA PROFESSOR-ALUNO SURDO

Vivemos em uma cultura majoritariamente de ouvintes e, muitos na sociedade, percebe a surdez como uma doença que necessita de tratamento. Nesse contexto social, impõe-se ao surdo a necessidade de aprender o português oralizado, por isso, eles se submetem a procedimentos com fonoaudiólogos, implantação coclear, dentre outros modelos de tratamentos que visem sua inclusão social e amenizem ou mesmo alcancem a cura da surdez. No que concerne ao processo educativo existe a perspectiva de que “com o uso de próteses auditivas, e atualmente com o advento dos implantes cocleares; fazendo leitura labial e treinamentos vocais constantes com a possibilidade de apropriação do conhecimento” (LIMA, 2010, p.5). Ou seja, como se o surdo não fosse capaz de aprender por causa da perda auditiva, porém, eles são capazes de se desenvolver cognitivamente e de compreender as mais diversas funcionalidades na sociedade. Na história da educação dos surdos é possível destacar três fases fundantes que norteiam a prática docente: o Oralismo, a Comunicação Total e o Bilinguismo. Para alguns defensores do Oralismo, “a linguagem restringe-se à Língua oral sendo por isso mesmo esta, a única forma de comunicação dos surdos. Acreditam assim, que para a criança surda se comunicar é necessário que ela saiba oralizar” (POKER, 2009, p.5).

Com relação à Comunicação Total, a qual segundo a referida autora “requer a incorporação de modelos auditivos, manuais e orais para assegurar a comunicação eficaz entre as pessoas com surdez” (POKER, 2009, p.6). Sobre o Bilinguismo o autor afirma que “o surdo deve adquirir como sua primeira Língua, a Língua de Sinais com a

comunidade surda” (POKER, 2009, p.8). Conforme Strobel (2009) surgem diversas discussões sobre quais métodos (Oralista, Comunicação Total e Bilinguismo) devem ser utilizados com a comunidade surda, apesar dos educadores compreenderem que o mais adequado para a comunicação entre os surdos e os ouvintes é a utilização da Língua de Sinais, isto é, bilinguismo.

De acordo com Santana (2007), aqueles que defendem a Língua de Sinais, declaram que só através dela e adquirida em qualquer idade, que o indivíduo surdo constituirá uma identidade surda, já que é a sua primeira Língua (L1). Durante a comunicação com a Língua de Sinais que ocorrem as trocas de experiências, informações, atitudes, resultando na mediação entre os indivíduos e a cultura surda, possibilitando a construção de sua própria identidade e se organiza o processo de compreensão do mundo para o surdo. De acordo com Guimarães (2009) escola inclusiva todos são considerados iguais e com trajetória de vida singular, ou seja, com características, talentos e interesses únicos. A escola inclusiva está em constante progresso de mudança para se adequar às necessidades educacionais de cada indivíduo, mas é fato que a exclusão dos que não são alcançados pelas estruturas educativas oferecidas atualmente ainda ocorre.

Entre os alunos com necessidades educacionais especiais que encontram maiores dificuldades nesse processo de inclusão estão os surdos, pois o processo de ensinar e aprender ainda se sustenta quase que exclusivamente na comunicação oral; a educação dos surdos apresenta dificuldades e limitações, exigindo práticas pedagógicas diferenciadas (GUIMARÃES, 2009, p.50).

Os surdos vêm ganhando espaço na sociedade, faz-se necessário perceber a eficiência do uso da Libras aliada a práticas educacionais adequadas, demanda que impõe práticas inclusiva na escola, sobretudo, na sala de aula, a fim de o aluno surdo desenvolva capacidades de compreensão, interação, participação na construção do seu aprendizado. Há pouca percepção inclusiva na sociedade quanto ao uso efetivo da Língua específica para surdos em ambientes sociais, sobretudo a escola, pois demanda profissionais preparados, além do professor. Cada país possui sua própria Língua de Sinais e no Brasil temos a Língua Brasileira de Sinais –LIBRAS, sendo estabelecida na lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 pelo decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, o qual reconhece a Libras pela primeira Língua (L1) dos indivíduos surdos e a Língua Portuguesa pela segunda Língua (L2).

Para os fins deste Decreto, considera-se pessoa surda aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais. Considera-se deficiência auditiva a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz (BRASIL, 2005, cap. I).

É uma língua de modalidade visual-espacial que permite a interação entre o visual e a articulação com as mãos, permitindo assim a comunicação entre os indivíduos surdos e ouvintes. Por isso, que é tão importante e significativo para a comunidade surda a expressão facial, pois é uma complementação do movimento das mãos com o formato de um determinado lugar, independentemente de ser uma parte do corpo ou um espaço na frente do corpo.

3 ENSINO DE GEOMETRIA PARA SURDOS

Atentando para o meio em que vivemos podemos observar diversas representações de formas geométricas presentes tanto na natureza como em obras executadas pelo homem, por exemplo: desenhos, pinturas, obras arquitetônicas, objetos decorativos etc. As formas geométricas estão presentes no cotidiano dos alunos em âmbito doméstico, ruas, praças, prédios, casas, instituições de ensino, monumentos urbanos, neste sentido, possuindo conhecimentos prévios da geometria pelo fato de conviverem com elas. É primordial fazer com que os alunos percebam tanto as semelhanças quanto as diferenças, e como incluir estes conceitos em outras áreas do conhecimento, possibilitando maior poder de questionamento, análise crítica, reflexão, criatividade em relações com os objetos e acontecimentos existente no mundo.

Para tanto, os currículos escolares enfatizam este conteúdo sendo apresentado inicialmente as formas geométricas nas séries iniciais do ensino fundamental, trabalhando com a criança os conceitos de quadrado, retângulo, circunferência dentre outras formas geométricas, e mais adiante com associação de números a essas formas, introduzindo o conceito de “medir” grandezas como comprimento de perímetro, área e volume. De acordo com Barbosa (2011) a importância do estudo da geometria relacionado as formas de objetos no cotidiano permiti a associação da Matemática com outras áreas do conhecimento. Em termos abstratos o conteúdo da Matemática se constituiu em um saber lógico, intuitivo e sistematizado, contribuindo ao indivíduo na construção do conhecimento e do raciocínio. Na maioria das vezes o pensamento geométrico é baseado somente nos desenhos em livros didáticos e pode desencadear problemas futuros no

processo de ensino e aprendizagem, podendo o aluno deixar de lado os elementos importantes para a formação dos conceitos geométricos. Isso pode ser visto, por exemplo, quando um aluno sabe reconhecer um quadrado, mas não sabe defini-lo, isto sendo algumas ideias associadas ao pensamento geométrico (BARBOSA, 2011).

É essencial que o professor utilize como recurso não somente o livro didático e o quadro no momento de ensinar os conteúdos de geometria, pois nele só temos figuras bidimensionais estáticas. Uma das formas mais satisfatórias para o ensino de geometria é a utilização de recursos didáticos que exploram visual espacial, apresentando-se com grandes possibilidades de sucesso no processo de ensino aprendizagem para a comunidade surda. A manipulação com os materiais concretos que por, muitas vezes, podem ser construídos utilizando recursos de baixo custo, oferece a possibilidade de construção do conhecimento matemático, pois é neste momento que o aluno pode identificar os elementos do objeto e realizar conjecturas.

Os manipuláveis ajudam os alunos em todos os níveis de escolaridade a conceituar formas geométricas e suas propriedades, na medida em que os alunos podem criar definições, representam conjecturas e identificam relações gerais (FUYS; GEDDES; TISCHLER, 1988 *apud* CALDEIRA, 2014, p.62).

Além dos materiais manipuláveis existem uma diversidade de softwares que podem ser utilizados no ensino de geometria como afirma Bortolossi (2013).

Outra abordagem promissora é o uso de recursos computacionais: modelos tridimensionais podem ser manuseados virtualmente na tela de um computador, construindo assim uma ponte entre a representação planar (quando o sólido está estático na tela do computador) e o modelo concreto (quando o usuário interage com o sólido) (BORTOLOSSI, 2013, p.1).

São exemplos de softwares gratuitos que podem ser utilizados no ensino de geometria o *GeoGebra*, o *Winplot*, o *poly*, dentre outros. Por outro lado, mesmo diante da não disponibilidade por todas as escolas de laboratórios com computadores para os alunos utilizarem como recurso didático, não construir a possibilidade de os alunos fazerem uso de materiais virtuais para o estudo de objetos geométricos não se justifica. Um dos meios é o uso de aplicativos para celulares, objeto que a maioria dos professores têm à disposição, porém são usados para outros meios em sala. Destacamos que os aplicativos relacionados a matemática são geralmente “leves”, não necessitando assim de celulares ultramodernos. Assim, a visualização e interação com materiais manipuláveis pode potencializar uma transição do informal para o formal, e por isso é essencial partir

do concreto para o abstrato e, do abstrato para o concreto, enriquecendo assim, o processo da aprendizagem a partir desta experiência tátil.

Ao falarmos do ensino da Matemática para aluno surdo entendemos que o surdo não é deficiente, mas uma pessoa interagente com o mundo de um modo diferente dos ouvintes. Em decorrência dessa diferença, possui uma cultura própria e se relaciona mais com elementos visuais do que com estruturas da Língua escrita. Por esse fato, a “utilização de recursos visuais e atividades concretas faz com que o aluno consiga alcançar de forma mais significativa os objetivos traçados” (ARROIO et al, 2016, p.253). Questão explicada pelo fato de que a competência mais desenvolvida pelo surdo é a visual-espacial. Segundo Nogueira e Zanquetta (2013), o professor de surdos em geral considera que a matemática não apresenta dificuldades para o aluno, “à exceção dos problemas cujos entraves são atribuídos, não sem razão, às dificuldades óbvias de interpretação dos enunciados” (p.33).

Esse fato também ocorre em relação aos alunos ouvintes. “Se entre os ouvintes a Matemática aparece como a disciplina “mais difícil” e a “menos apreciada”, para os surdos, ela é a disciplina “mais fácil”, de cuja aula participam com mais prazer” (NOGUEIRA; ZANQUETTA, 2013, p.33). A pesquisa de Dessbesel, Shimazaki *et al* (2018) utilizou uma revisão sistemática descritiva objetivando investigar as intervenções didáticas pedagógicas relativas ao ensino de matemática para alunos surdos da educação básica, onde analisaram 16 (dezesseis) pesquisas observando: autor/ano, título, objetivo e conteúdo matemático.

Os objetivos de algumas dessas pesquisas foram:

- Analisar as habilidades e os conhecimentos do grupo de alunos surdos acerca de geometria; trabalhar por meio da Língua de sinais as noções de ponto, reta, plano, ângulos, figuras planas, e classificar as figuras planas (quadrado, triângulo, círculos e outros polígonos);
- Analisar as contribuições dos recursos digitais em uma interlocução com os analógicos na aprendizagem de conteúdos de geometria;
- Observar como as alunas trabalham durante a intervenção, com a inserção de objetos manipulativos (massinha de modelar, canudinhos, gominhas etc.), em resposta às situações didáticas propostas com a intenção de ensinar alguns conceitos de geometria espacial;

- Investigar como os alunos surdos se desenvolvem em um plano de intervenção baseado em atividades que privilegiam os aspectos visuais dos conceitos matemáticos;
- Analisar as contribuições do material manipulativo para a aprendizagem de geometria e para o desenvolvimento do pensamento geométrico desses alunos.

Nessas pesquisas observa-se que os surdos apresentam dificuldades no desenvolvimento das atividades propostas, sendo esta dificuldade relacionada a falta de sinais específicos para determinados termos geométricos. Como estratégia para superar tais obstáculos foram negociados sinais provisórios objetivando promover a comunicação, podendo estes sinais se tornarem usuais para o grupo que os desenvolveram. Segundo Silva *et al.* (2015), a Matemática contém uma linguagem própria, com existência de termos que não possuem sinais específicos em Libras que sejam validados e reconhecidos pela comunidade surda, tornando-se assim, um imenso obstáculo ao ensino de matemática para surdos, mesmo com a presença do intérprete na sala de aula. E mais, o tardio acesso a comunicação com a Língua de Sinais pode ser mais um fator que potencializa atraso na aprendizagem matemática.

De acordo com Ferreira (2019) para que haja inclusão é necessário que os processos metodológicos sejam inseridos para todos os alunos, a fim de atender as dificuldades enfrentadas pelo aluno surdo, favorecendo assim a construção do conhecimento. Além disso, faz-se necessário que os recursos metodológicos utilizados contemplem o sentido visuo espacial, nos quais contribui ainda mais a comunicação entre professor e aluno para o aprendizado de matemática. Portanto, no processo do ensino e aprendizagem de matemática para surdos, utilizando a Libras, o indivíduo surdo necessita dominar Libras e os conceitos matemáticos devem ser interpretados em Língua de Sinais. Logo, o desenvolvimento de metodologias e uso de glossários e aplicativos sinalizados são de grande importância para que o surdo se aproprie dessa área do conhecimento.

4 METODOLOGIA

O presente estudo pode ser classificado como uma pesquisa qualitativa buscam compreender as razões dos estudos analisados, usando um número pequeno de participantes e análise de dados não estatístico. Com relação aos objetivos poder ser empregada como uma pesquisa exploratória e quanto aos procedimentos técnicos pode ser um estudo de caso (CRESWELL, 2007; PRODANOV; FREITAS, 2013). Conforme Marconi e Lakatos (2003), as pesquisas exploratórias são investigações empíricas cujo

objetivo é a formulação de um problema e tem como intuito aumentar a familiaridade do pesquisador com o problema. O estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permite seu amplo e detalhado conhecimento (YIN, 2001).

O estudo será desenvolvido com os professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, campus Campina Grande, objetivando investigar as metodológicas inclusivas utilizadas pelo professor de Matemática no ensino de geometria com alunos surdos. O motivo para a escolha de geometria, deve-se ao fato de ser mais comentado nas falas dos professores de Matemática. Assim, a didática a ser utilizada pelo professor, especificamente ao surdo, deve ser adequada, permitindo que este seja incluído na aula, até porque é essencial a compreensão para não ter danos futuro na aprendizagem. Enquanto ao local pelo fato de a pesquisadora ter familiaridade. Para a coleta de dados desta pesquisa serão realizadas, questionário com os professores que ensinaram a alunos surdos e a partir das análises iremos elaborar uma proposta didática (a definir) para o ensino fundamental dos anos finais para os professores de Matemática e alunos surdos. Para este momento selecionamos três questões consideradas fundamentais para a pesquisa e serão apresentadas a seguir.

5 FALAS DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Inicialmente, no questionário indagamos se os professores de Matemática durante sua formação inicial acessaram conteúdo da educação inclusiva focado em alunos surdos. Os participantes deste questionário, representados por letras e números: “P1”, “P2”, “P3”, “P4”, “P5”, responderam: “*não*”. Neste sentido, deduzimos que pelo fato deles concluírem a graduação há algum tempo, igualmente, atuantes há muito tempo entre 15 anos e 37 anos, talvez, atuando com base nas experiências didáticas cotidianas, muitas vezes, sem orientações teórico-metodológicas direcionadas as diferenças em sala de aula. Evidentemente, observamos fragilidades metodológicas na formação docente que dificulta a relação comunicacional interativa professor-aluno surdo.

Surge, portanto, outro direcionamento no questionário quanto a formação continuada e o acesso a conteúdo relacionada a educação inclusiva. Houve professores que mencionaram acesso a estes conteúdos em eventos escolares ou em pesquisas etc, desta forma, obtendo conhecimentos inclusivos, avaliando-os como saberes importantes para os professores que buscam inserir os alunos surdos na sala de aula. Neste aspecto, o participante “P4”: “*nas reuniões de planejamento escolar (algumas vezes) e durante*

eventos de Educação ou Educação Matemática”. Perspectiva endossada no depoimento do professor “P5”, o qual comunga com a exposição do colega ao evidenciar que “*sim, algo relativo a legislação e reflexões a partir de pesquisas desenvolvidas*”. Este participante ao referenciar saberes legislativos referentes a inclusão escolar, sobretudo, nas interações em sala de aula.

Outro direcionamento dos questionamentos pontuou as experiências dos professores no ensino de Matemática com alunos surdos, neste aspecto destacando-se as dificuldades da comunicação didática interacional com os alunos surdos na sala de aula. Neste caso, frente às demandas imediatas da sala de aula, eles reinventam a maneira de expor o conteúdo e comunicarem-se com os alunos. Neste ponto, percebemos ausência de sinais que representem os conceitos matemáticos, situação que dificulta a efetiva comunicação entre professor e aluno surdo que atinge tanto a comunicação docente quanto a comunicação em Libras. Neste caso, o professor “P3” percebe esta comunicação interacional como “*Um desafio. [...] Comunicação é a principal delas. E pensar em que tipo de Matemática eles processam*”. Verificamos os desafios comunicacionais da representação dos signos e conceitos matemáticos, também da efetiva interação diante da realidade inclusiva da escola. Noutro depoimento, percebemos que o professor “P5” busca se adaptar a esta realidade ao afirmar que “*inicialmente*” na prática docente “*precisei mudar o posicionamento corporal na sala de aula, passando a falar sempre de frente para os alunos. [...] um dos obstáculos enfrentados foi a falta de sinais muitos dos conceitos matemáticas utilizados na sala de aula*”. Igualmente, verificamos tentativas de adaptações didáticas no curso imediato da realidade interacional com os alunos surdos, habilidade exigida na docência, muitas vezes, não satisfatória devido à ausência de metodologias adequadas aos fins da comunicação docente, interação professor-aluno, compreensão do conteúdo e sua aprendizagem, fatores metodológicos exigentes de formação continuada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que em fase de desenvolvimento, as informações coletadas de professores de Matemática com vasta experiência de ensino, evidencia a necessidade de formação continuada diferenciada no ambiente educacional restrito a sala de aula, evidencia a necessidade de ampliarmos as reflexões teórico-metodológicas acerca da educação inclusiva na escola e na sociedade. Os alunos surdos inseridos na escola dependem das metodologias diferenciadas para alcançar seu direito de aprendizagem na sua formação

escolar. Necessita usufruir do efetivo reconhecimento de uso da sua língua particular, apesar dos avanços ainda enfrentam situações de exclusão em ambientes da família, escola, comunidade e setores da sociedade. Por isso, a demanda de continuar a pesquisar este tema, a fim de contribuir com a formação de professores atuantes, igualmente, alcançar expectativas da aprendizagem inclusiva dos alunos surdos, pois a sua realidade exige mudanças nas propostas escolares e sociais.

REFERÊNCIAS

ARROIO, R.S. et al. **Ensino de matemática para o aluno surdo: revendo concepções e construindo paradigmas.** RPEM, Campo Mourão, Pr, v.5, n.9, p. 248-269, jul.-dez. 2016. Disponível em: http://www.fecilcam.br/revista/index.php/rpem/article/view/1256/pdf_199 Acesso em: 30 mar. 2021.

BARBOSA, C. P. **Desenvolvimento o Pensamento Geométrico nos anos Iniciais do Ensino Fundamental II: uma proposta de ensino para professores e formadores de professores.** Dissertação (Mestrado)-Ouro Preto, Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, 2011. Disponível em: https://www.repositorio.ufop.br/jspui/bitstream/123456789/3074/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O_PensamentoGeometricaMovimento.PDF Acesso em: 04 abr. 2021.

BORTOLOSSI, H. **Os sólidos platônicos.** 2009a. 2013. Disponível em: <http://www.cdme.im-uff.mat.br/platonicos/platonicos-html/solidos-platonicos-br.html> Acesso em: 07 mai. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5626 de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a lei nº 10, v. 436, 2005. Disponível em : https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm Acesso em: 30 mar. 2021.

CALDEIRA, V. L. d. A. **Ensino de geometria para alunos surdos um estudo com apoio digital ao analógico e o ciclo da experiência kellyana.** Dissertação (Mestrado) — UEPB, 2014. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/tede/2394/2/PDF%20-%20Ver%C3%B4nica%20Lima%20de%20Almeida%20Caldeira.pdf> Acesso: 09 mai. 2021.

CRESWELL, J. W. **Pesquisa e Projeto: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** Tradução Luciana de Oliveira da Rocha. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4573912/mod_resource/content/1/Creswell.pdf Acesso em: 24 mai. 2021.

DESSBESEL, R. da S.; SHIMAZAKI, E. M. *et al.* **O processo de ensino e aprendizagem de matemática para alunos surdos: uma revisão sistemática.** Ciência & Educação (Bauru), Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, v. 24, n. 2, p.481–500, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v24n2/1516-7313-ciedu-24-02-0481.pdf> Acesso em: 31 mar. 2021.

FERREIRA, J. D. G. **Geolibras: o uso das mãos no processo das representações geométricas no ensino para surdos.** Monografia (Graduação) - Instituto Federal da Paraíba, Campina Grande - PB, 2019. Disponível em: biblioteca do IFPB Campus Campina Grande.

GUIMARÃES, R. B. **Reflexões sobre o ensino de matemática nos anos iniciais de escolarização: 6º ano, ensino fundamental.** SBEM, Recife, p.138, 2009.

MARCONI, M. d. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** Atlas, 2003. Disponível em: http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/view Acesso em: 25 mai. 2021.

LIMA, V. A. P. **A Inclusão dos Alunos Surdos nas Escolas Regulares da Rede Pública de Educação: uma questão linguística.** 20 f. Monografia (Especialização) — Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro -RJ, 2010. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/artigos_edespecial/surdos_escolapublica.pdf Acesso em: 10 abr. 2021.

NOGUEIRA, C. M. I.; ZANQUETTA, M. E. M. T. **Surdez, bilinguismo e o ensino tradicional da Matemática.** In: NOGUEIRA, C. M. I (Org.). Surdez, inclusão e matemática. CRV: Curitiba, 2013. p. 23-42. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646896/13798> Acesso em: 08 mai. 2021.

POKER, R. B. **Abordagens de ensino na educação da pessoa com surdez.** Texto 2 do Módulo II do Curso LIBRAS à Distância UNESP. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Extensao/Libras/mec_texto2.pdf Acesso: 10 mai. 2021.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2ª edição. Editora: Feevale, 2013. Disponível em: <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf> Acesso: 01 jun. 2021.

SANTANA, A. P. **Surdez e linguagem: aspectos e implicações neurológicas.** SP: Plexus, 2007.

SILVA, A. N. da et al. **O ensino de matemática para alunos surdos do ensino fundamental II. XIV CIAEM - IACME,** México, 2015. Disponível em: http://xiv.ciaem-redumate.org/index.php/xiv_ciaem/xiv_ciaem/paper/viewFile/1382/531 Acesso: 19 abr. 2021.

STROBEL, K. **História da Educação de Surdos.** Florianópolis: 2009. (Notas para a Disciplina - UFSC - Licenciatura e Bacharelado em Letras/Libras). Disponível em: http://libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoEspecificahistoriaDaEducacaoDeSurdos/assets/258/TextoBase_HistoriaEducacaoSurdos.pdf Acesso: 30 abr. 2021.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.