



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Educação Matemática no contexto da Surdez: um panorama das pesquisas publicadas no Encontro Nacional de Educação Matemática

RC5: Educação Matemática de pessoas com surdez e surdocegueira

Eduardo Pinheiro Monteiro Segundo¹

Thamires Belo de Jesus²

O processo de ensino e aprendizagem de matemática junto a estudantes surdos se constitui um fértil campo de investigação de pesquisadores brasileiros. Ademais, é relevante conhecer as ações que estão sendo realizadas junto a estes estudantes por professores de todo país. Neste sentido, o trabalho tem por objetivo apresentar algumas reflexões sobre um mapeamento das pesquisas relacionadas ao campo da surdez nos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM). Foi utilizado o site da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) para acessar os repositórios das treze edições do ENEM realizadas até 2019. Usamos a busca manual e a ferramenta de busca automatizada com os descritores específicos previamente definidos. Ao todo foram mapeados 54 artigos, sendo 35 comunicações científicas e 19 relatos de experiência. Foi observado um crescimento na quantidade de artigos sobre ensino de matemática e surdez ao longo dos anos. De forma geral constatamos que as pesquisas na área da surdez se caracterizam pelo viés da prática pedagógica, do tipo estudo de caso e apresentam resultados importantes que podem ajudar no processo de escolarização e inclusão dos estudantes surdos.

Palavras-chave: mapeamento; pesquisas sobre surdez; educação de surdos.

Introdução

As práticas pedagógicas que exploram o ensino e aprendizagem de matemática junto a estudantes surdos são extremamente importantes. Pensar uma escola inclusiva é pensar em práticas pedagógicas diferenciadas que possam atender a multiplicidade de alunos. Tendo

¹ Instituto Federal do Espírito Santo, eduardo.segundo27@gmail.com

² Instituto Federal do Espírito Santo, thamiresbelo23@gmail.com



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

em vista que, ao adotar a abordagem correta, podemos criar um novo mundo para estes estudantes. As ações pedagógicas de ensino de matemática para alunos surdos devem estar amparadas nas potencialidades que estes alunos possuem e nas reais condições de aprendizagem que eles apresentam.

O sujeito surdo deve ser observado por meio de suas diferenças e tais particularidades devem ser consideradas quando o aparato educacional, principalmente quanto ao processo de escolarização, for pensado pela escola. Visto que, segundo Skliar (1997, p.11) “a surdez constitui uma diferença a ser politicamente reconhecida; é uma experiência visual; é uma identidade múltipla ou multifacetada”.

Diante desse cenário e reconhecendo a importância das ações pedagógicas desenvolvidas junto aos estudantes surdos, foi realizado uma pesquisa de Iniciação Científica Júnior pelo Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) em parceria com o Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Educação Profissional (EMEP), que teve duração de um ano, com início em agosto de 2019. A equipe executora do projeto é constituída por três professores de matemática, um do Instituto Federal do Espírito Santo e dois da Rede Estadual de Educação do Espírito Santo, e três estudantes Curso Técnico em Biotecnologia do Ifes integrado ao Ensino Médio.

Cada estudante ficou responsável por plano de trabalho para mapear uma área específica dentro das discussões sobre inclusão. O presente artigo teve por objetivo apresentar reflexões sobre os trabalhos do campo da surdez e educação matemática publicados em todas as edições do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM).

Buscaremos, no decorrer do texto, apresentar o panorama de publicações no ENEM sobre a área da surdez, algumas características dos trabalhos e apontar algumas possibilidades de estudos futuros com base no escopo analisado.

Referencial teórico



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Nota-se que os processos inclusivos de estudantes surdos tornaram-se uma constante na vida dos professores na educação básica, visto que felizmente estes estudantes tem logrado acesso aos espaços de ensino e aprendizagem. Ademais, a presença desses estudantes na sala de aula tem possibilitado a realização de pesquisas na área de educação matemática numa perspectiva inclusiva.

Segundo a Constituição Brasileira de 1988 (BRASIL, 1988), todo estudante tem direito a um ensino de qualidade e que respeite suas particularidades. Assim, consideramos que a comunidade surda precisa ter suas particularidades consideradas ao se pensar num processo de ensino inclusivo.

Ainda no contexto surdez, destacamos como marco histórico e legal, a Língua Brasileira de Sinais (Libras), que foi reconhecida em 2002 como forma de expressão da comunidade surda pela Lei nº 10.436. Além do reconhecimento da Libras, a lei estabelece o seu entendimento como “[...] a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil” (BRASIL, 2002, p. 1). Depois disso os surdos foram ganhando cada vez mais espaço e adquirindo mais conquistas, como em 2010 que pela Lei nº 12.319 que regulamentou a profissão de intérprete de Libras (BRASIL, 2010). Tais leis demarcam momentos históricos importantes para a comunidade surda.

A inclusão de estudantes surdos no contexto escolar perpassa pelo reconhecimento de suas particularidades e potencialidades. Neste artigo enxergamos a surdez com a lente das possibilidades, evidenciando como estes sujeitos podem se desenvolver no aspecto escolar.

Skliar (1997) apontou dois modelos para caracterizar a surdez, o modelo clínico-terapêutico e o sócio-antropológico. O modelo clínico-terapêutico se restringe a patologia, a deficiência auditiva, que muitas vezes recebe como resposta um tratamento de índole, como a oralização e a leitura labial.

Já o modelo sócio-cultural, segundo Skliar (1997, p.102) afirma que:



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

[...] os surdos formam uma comunidade linguística minoritária caracterizada por compartilhar uma língua de sinais e valores culturais, hábitos e modos de socialização próprios. A língua de sinais constitui o elemento identitário dos surdos, e o fato de constituir-se em comunidade significa que compartilham e conhecem os usos e normas de uso da mesma língua já que interagem cotidianamente em um processo comunicativo eficaz e eficiente. Isto é, desenvolvem as competências linguística e comunicativa – e cognitiva por meio do uso da língua de sinais própria de cada comunidade de surdos (SKLIAR, 1997, p. 102).

Os surdos criaram em torno de sua língua, uma cultura e modos próprios de socializar. Assim, se pensarmos no processo de ensino e aprendizagem centrado apenas no ouvinte, estaremos fadados a não considerar as diferenças existentes entre esses grupos e prejudicar o processo de aprendizagem dos surdos. Pensar na inclusão de alunos surdos é, então, estar atento às suas individualidades e procurar formas de atender essas pessoas para que elas tenham acesso ao seu direito à educação.

Segundo Jesus (2014, p. 29) “[...]as marcas culturais que definem a comunidade surda, língua de sinais, lutas, vida em comunidade, contribuem para demarcar uma comunidade diferente. Uma comunidade não marcada pela falta, mas pela presença de elementos que a torna diferente”. Consideramos, portanto, que esses elementos identitários da comunidade surda devem ser levados em consideração ao pensar estratégias inclusivas para o ensino de matemática, à medida que eles demarcam a surdez como diferença.

Percurso metodológico

Esse estudo se caracteriza como um mapeamento de pesquisas. Fiorentini, Passos e Lima (2016, p. 18) entendem esta abordagem metodológica:

como um processo sistemático de levantamento e descrição de informações acerca das pesquisas produzidas sobre um campo específico de estudo, abrangendo um determinado espaço (lugar) e período de tempo. Essas informações dizem respeito aos aspectos físicos dessa produção



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

(descrevendo onde, quando e quantos estudos foram produzidos ao longo do período e quem foram os autores e participantes dessa produção), bem como aos seus aspectos teórico-metodológicos e temáticos (FIORENTINI, PASSOS, LIMA; 2016, p. 18).

Segundo esses autores, o mapeamento de pesquisa trata de analisar pesquisas de uma área do conhecimento de algum local e um período de tempo e descrever suas características como autores, duração, metodologia, tema, quantidade e etc.

O corpus deste estudo, que segundo (Bardan, 1977) configura-se como conjunto de documentos escolhidos para análise, será baseado nos anais das treze edições do Encontro Nacional de Educação Matemática, acessados por meio da página online da SBEM³.

A busca foi realizada utilizando os descritores: surdez; surdo; surdos; surda; surdas; intérprete; Libras, língua de sinais; Língua Brasileira de Sinais; deficiência auditiva; surdo-mudo; mudo; deficiente auditivo; tradutor e intérpretes de língua de sinais. Destacamos que os termos “deficiente auditivo, surdo-mudo e mudo” foram usados apenas com o objetivo de ampliar o mapeamento dos textos sobre a temática surdez, entretanto sabemos que tais termos estão em desuso hoje e não são reconhecidos pela comunidade surda, mas já foram usados ao longo da história.

Foram escolhidos os anais do ENEM pois trata-se do mais importante evento no âmbito nacional, reunindo o universo dos segmentos envolvidos com a Educação Matemática: professores da Educação Básica, professores e estudantes das Licenciaturas em Matemática e em Pedagogia, estudantes da Pós-graduação e pesquisadores. O evento teve sua primeira edição em 1987 na Pontifícia Universidade Católica (PUC - SP).

Cabe ressaltar que os seis primeiros anais estavam digitalizados em formato de imagem, com isso foi necessário realizar a leitura de todos os artigos e buscar manualmente os artigos contemplados por ao menos um dos descritores. Da 7^a a 13^a edição do ENEM os

³ Endereço da página da SBEM: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/anais/enem>



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

anais estavam em formato *Portable Document Format*- PDF ou site HTML o que permitiu o mapeamento por meio da ferramenta busca automatizada com o uso dos descritores, tornando o processo mais rápido.

Após o mapeamento e leitura crítica dos textos, analisamos os mesmos com base em nove categorias, a saber: objetivos, resultados alcançados, palavras-chave, tipo de abordagem, conteúdos abordados, metodologia de pesquisa utilizada, recursos didáticos utilizados ou citados, ambientes físicos utilizados na pesquisa, quantidade de estudantes investigados. Para este artigo trazemos reflexões sobre as seguintes categorias: tipos de pesquisa, metodologia, ambientes físicos e quantidade de estudantes investigados. A escolha de tais categorias para compor o presente texto se deu pelo fato de objetivarmos apresentar uma visão geral dos textos no que tange principalmente aos aspectos metodológicos. Futuramente novas análises serão feitas a fim de ampliar as discussões, principalmente no que tange ao processo de ensino e aprendizagem de matemática.

Resultados e algumas reflexões sobre o mapeamento do ENEM

Após o mapeamento foram encontrados 54 trabalhos, sendo 35 comunicações científicas e 19 relatos de experiências. As modalidades foram mapeadas, pois indicam diferentes tipos de pesquisas como projetos, experiências vivenciadas e pesquisas teóricas, demonstrando diferentes olhares sobre a surdez.

No gráfico seguinte (gráfico 1) observamos a distribuição dos 54 trabalhos publicados nas edições do ENEM. Ressalta-se que até a sétima edição, ocorrida em 2001 no Rio de Janeiro, nenhum trabalho sobre surdez havia sido publicado nos anais do evento.

Gráfico 1 – Quantidade de trabalhos por edição

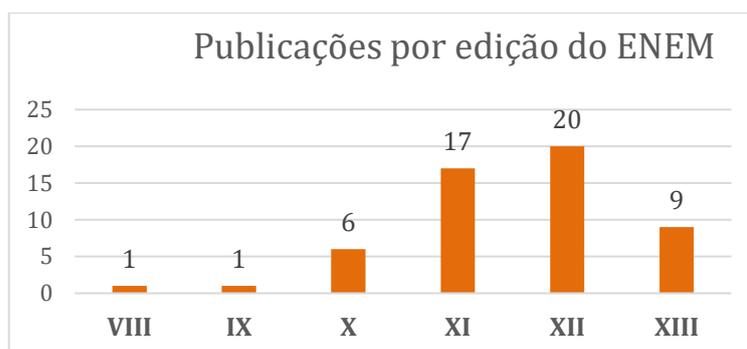


II ENEMI

Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA



Fonte: Arquivo do pesquisador, 2020

O primeiro trabalho publicado no ENEM sobre surdez aconteceu em 2004 na oitava edição e tem por título “Educação matemática no contexto da surdez”. O Relato de Experiência teve por objetivo levar alunos de licenciatura em matemática a conhecer outras realidades, trata-se de relato de experiência de um aluno que deu aula para uma turma de surdos por seis meses na Associação de Pais e Amigos dos Surdos de Foz do Iguaçu. Como resultado Bezerra, Pereira e Costa (2004) identificaram que é de fundamental importância que o futuro professor de matemática tenha contato com as diferentes realidades.

Sobre a categoria tipo de pesquisa verificamos, conforme gráfico 2, que foram feitas mais investigações de cunho prático do que teórico. Com base nestes resultados podemos verificar que as pesquisas nessa área se apresentam em estudos pontuais que retratam as experiências vivenciadas por professores de todo Brasil. Com isso acreditamos que pesquisas futuras poderão apresentar pontos de contato em relação aos estudos já realizadas a fim de consolidar algumas práticas experimentadas por professores brasileiros no contexto da surdez em busca de fundamentos teóricos que possam sustentar tais pesquisas.



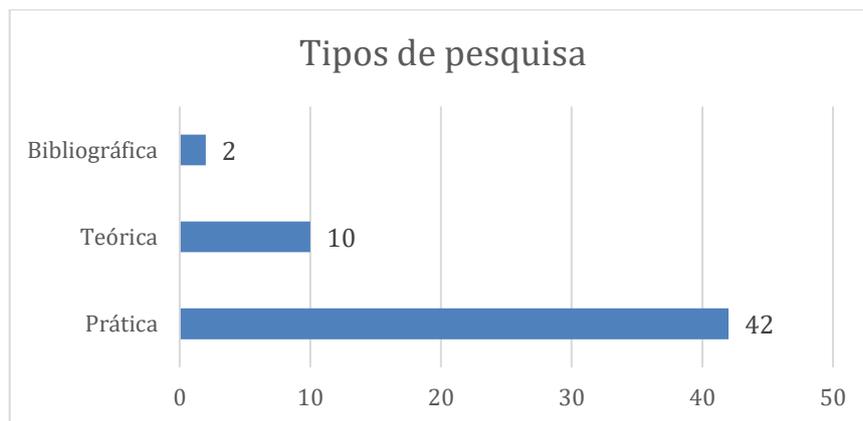
II ENEMI

Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

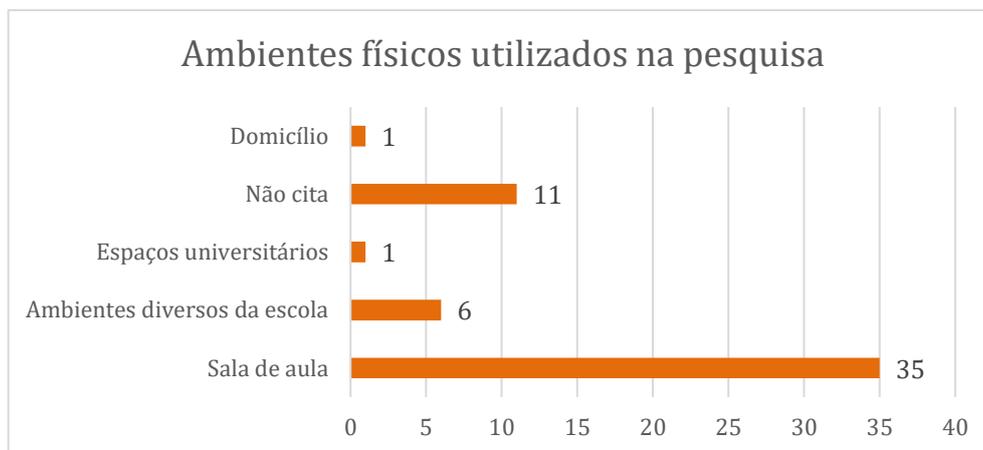
Gráfico 2 - Tipos de pesquisa



Fonte: Arquivo do pesquisador, 2020

A categoria Ambientes Físicos, retratada no gráfico 3, mostra que as pesquisas estão sendo realizadas em grande maioria dentro da sala de aula, local onde muitos professores têm o seu primeiro contato com os alunos com surdos.

Gráfico 3 - Ambientes físicos utilizados na pesquisa



Fonte: Arquivo do pesquisador, 2020



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva

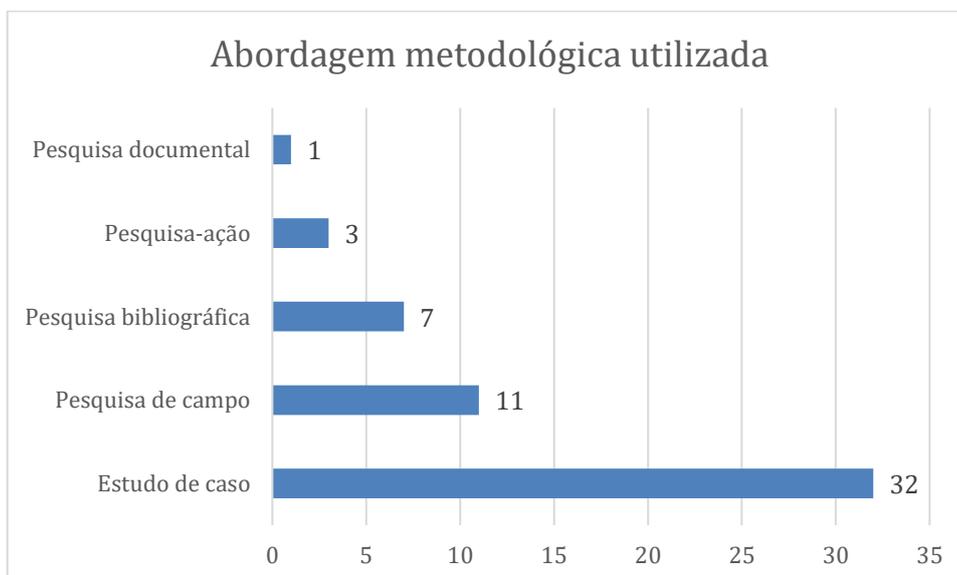


UESB/UESC - BA

A informação anterior mostra que professores estão tendo a possibilidade de conviver com surdos e conhecer suas marcas culturais demarcadas por Skliar (1997), e de alguma forma, tem-se pensado em estratégias para ensino de matemática junto a esta comunidade. Os estudos indicam um esforço por parte dos professores em elaborar estratégias de ensino que possam também contemplar os estudantes surdos.

Em relação a categoria abordagens metodológicas (gráfico 4), constatamos que a maioria das pesquisas são estudo de caso, isso se deve ao fato que muitas pesquisas acontecerem dentro de sala de aula. Também é importante destacar que as pesquisas caracterizadas por pesquisa-ação e pesquisa de campo, assim como os estudos de caso, apresentam características de pesquisa prática.

Gráfico 4 – Abordagem metodológica utilizada nas pesquisas mapeadas



Fonte: Arquivo do pesquisador, 2020



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Ao olhar para o campo da educação inclusiva, em especial o campo da surdez, notamos que, de forma geral, o inicialmente são realizados estudos práticos, com características experimentais com poucos estudantes, onde professores elaboram estratégias didáticas com vistas a inclusão; posteriormente a reunião de diversas pesquisas e o estabelecimento de pontos de contato podem dar origem a ideias teóricas que poderão sustentar futuras pesquisas e, ao longo deste caminho novas pesquisas podem surgir para complementar ou questionar ideias anteriores.

De forma a corroborar com as ideias acima, mapeamos também a categoria quantidade de estudantes investigados e constatamos que, dos 54 trabalhos publicados, 20 investigaram uma turma completa com estudantes surdos inseridos (entre eles três trabalhos com duas turmas e um com 3 turmas), 3 trabalhos investigaram apenas 1 estudante, 12 trabalhos investigaram de 2 a 6 alunos, 3 trabalhos foram realizados com professores, 1 trabalho foi feito com intérpretes, 2 trabalhos não citam a quantidade de alunos e por fim 12 trabalhos não tinham característica de estudo prático (trata-se dos estudos teóricos ou bibliográficos).

Esse resultado pode ser explicado pelo fato de hoje o sistema de ensino ser caracterizado pela presença de escolas que atendem surdos e ouvintes. Assim, é natural ter turmas compostas pela maioria ouvinte, uma vez que, em nossa comunidade a quantidade de ouvintes é maior que a quantidade de surdos.

Entretanto, cabe destacar que existem, em algumas regiões do país, escolas especiais para surdos como o Instituto Nacional da Educação de Surdos (Ines), além de escolas bilíngues localizadas em diversas regiões do Brasil e as chamadas escolas polo que recebem os surdos de uma região (MOURA, FREIRE, FELIX, 2017). Nestes espaços a quantidade de surdos tende a ser maior, visto se um espaço especializado em surdez.

De forma geral os trabalhos apresentam estruturas similares, com artigos bem interessantes, muitas vezes descrevendo atividades práticas realizadas com os alunos. Os



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

artigos são, em sua maioria, descritivos, muitos contém figuras e imagens que ilustram todo processo realizado com os estudantes surdos. Podemos encontrar muitas informações sobre a educação matemática numa perspectiva inclusiva, sendo muito útil para professores e professores-pesquisadores.

Considerações finais

Mapeamos os treze primeiros anais do ENEM e foram encontrados 54 trabalhos. Constatamos uma crescente demanda de conhecimento relacionado a inclusão de alunos surdos e a existência de mais pesquisas práticas do que pesquisas teóricas. Com esta investigação conseguimos traçar um breve panorama das pesquisas sobre surdez neste importante evento para a área da educação matemática.

Foi observado uma queda na quantidade de pesquisas da 12ª edição para a 13ª, esse acontecimento poderia se tornar uma investigação futura, visando identificar os motivos e se essa queda irá se manter, já que essa foi a única vez que o número de pesquisas na área parou de crescer.

Acreditamos que este estudo pode ser base para futuras investigações das potencialidades existentes nos trabalhos já produzidos a fim de encontrarmos pontos de contato que possam subsidiar futuras discussões sobre educação matemática no contexto da surdez. Entendemos que cada aluno é único e que um estudo realizado em um contexto pode não ter os mesmos resultados em outro. Mas acreditamos que estes estudos podem inspirar e fomentar a realização de novas práticas e serem vistos como ponto de partida para a prática de professores que buscam incluir os alunos surdos em suas aulas.

Esperamos que os trabalhos mapeados possam, em breve, ser consultados por outros professores de matemática que almejam trabalhar numa perspectiva inclusiva e que inspire novas pesquisas na área da educação de surdos.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Referências

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reta, Augusto Pinheiro. Edições 70 Lda, 1977.

BEREZZA, Renata Camacho; PEREIRA, Patrícia Sândalo; COSTA, Vagner da Silva. A educação matemática no contexto da surdez. In: **Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática**, Pernambuco, 2004.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **Lei nº 10.436**, de 24 de Abril de 2002. Dispões sobre a Língua Brasileira de Sinais e dá outras providências. Diário Oficial da União, República Federativa do Brasil, Atos do Poder Legislativo, Brasília, DF, 25 abr.2002. nº79, ano CXXXIX, Seção 1, p.23.

BRASIL. **Lei de nº 12.319**, de 1º de setembro de 2010. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Disponível em: . Acesso: 10 mar. 2019.

FIORENTINI, Dár; PASSOS, Cár; LIMA, Ros de. **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática**: período 2001 - 2012. - Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2016.

MOURA, Anaisa Alves de; FREIRE, Edileuza Lima; FELIZ, Neudiane Moreira. **Escolas bilíngues para surdos no Brasil**: uma luta a ser conquistada. In: – Revista on line de Política e Gestão Educacional, v.21, n. esp.2, p. 1283-1295, nov. 2017.

JESUS, Thamires Belo de. **(Des)construção do pensamento geométrico**: uma experiência compartilhada entre professores e uma aluna surda. 2014, 183 p. Dissertação de Mestrado Profissional - Instituto Federal do Espírito Santo. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática. Vitória – Espírito Santo, 2014.

SKLIAR, Car. **Educação e Exclusão**: abordagens sócio-antropológicas em educação especial. 4a ed. Porto Alegre: Mediação, 1997.