

## EDUCAÇÃO DE SURDOS: IDEIAS INICIAIS DE UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO EM PERIÓDICOS NACIONAIS

DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2021.10.21.351-367>

Reinaldo Feio Lima<sup>1</sup>  
Lucélia Cardoso Cavalcante Rabelo<sup>2</sup>  
Arnaldo Machado Ferreira<sup>3</sup>

**Resumo:** O presente artigo assume uma abordagem qualitativa e tem como objetivo construir o estado do conhecimento da produção sobre Educação de Surdos. Trata-se de investigação de caráter bibliográfico, a partir de pesquisas com os descritores “surdez”, “surdo”, “deficiência auditiva” e “educação de surdos” no ensino de Matemática, a respeito de trabalhos publicados na Revista Paranaense em Educação Matemática (RPEM) e Educação Matemática em Revista (EMR), sobre Educação de Surdos. Nesse sentido, desenvolvemos uma pesquisa do tipo “Estado do Conhecimento”, nas edições especiais disponibilizadas online sobre Educação Matemática Inclusiva e verificamos a existência de oito trabalhos. Por meio desta investigação bibliográfica, buscamos indícios de repostas para as questões de pesquisa: o que os artigos científicos do campo Educação Matemática Inclusiva (EMI), publicados em periódicos nacionais, têm discutido sobre a proposição da Educação de Surdos? Quais são os contextos das pesquisas presentes nessa parcela da produção científica na Educação de Surdos? Quais os pressupostos teórico-metodológicos da investigação sobre Educação de Surdos? Quais as origens e autorias dos trabalhos assumidos nas pesquisas? Neste artigo, constatamos que há poucas investigações realizadas na Educação de Surdos, considerando o mapeamento feito em duas revistas brasileiras que publicaram edições temáticas indicando a relevância desse tema, e destacamos que mais pesquisadores deveriam desenvolver trabalhos nesse campo emergencial de estudo.

**Palavras-chave:** Educação de surdos. Pesquisa bibliográfica. Estado do conhecimento.

## DEAF EDUCATION: INITIAL IDEAS OF A BIBLIOGRAPHIC STUDY IN NATIONAL JOURNALS

**Abstract:** This article takes a qualitative approach and aims to build the state of knowledge of Deaf Education production. It is a bibliographic investigation, based on research with the descriptors: deafness, deaf, hearing impairment, and deaf education in the teaching of Mathematics, regarding works published in Revista Paranaense de Educação Matemática (RPEM), and Educação Matemática em Revista (EMR) on Deaf Education. In this sense, we developed an investigation of “State of Knowledge” in the special editions made available online on Inclusive Mathematical Education and verified the existence of eight works. Through this bibliographic investigation, we look for evidence of answers to the research questions: what the scientific articles, published in the Inclusive Mathematical Education (EMI) field in national journals, have been discussing the Deaf Education proposition? What are the research contexts present in this portion of scientific production on Deaf Education? What are the theoretical and methodological assumptions of research on Deaf Education? What are the origins and authorship of the works assumed in the investigations? In this article, we found that there are few studies carried out on Deaf Education, considering the mapping done in two Brazilian magazines that published thematic editions indicating the relevance of this theme, and emphasize that

<sup>1</sup> Doutor em Educação pela UFBA – Salvador, BA. Professor de Educação Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, Marabá, PA, Brasil. E-mail: reinaldo.lima@unifesspa.edu.br – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3646-8700>

<sup>2</sup> Mestra e Doutora em Educação Especial pela UFSCar - São Carlos-SP. Professora de Educação Especial da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, Marabá, PA, Brasil. E-mail: luceliaccr@unifesspa.edu.br – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1765-94560>

<sup>3</sup> Mestrando em Educação (UFGD). Professor Titular da Secretaria Municipal de Educação de Abaetetuba – SEMED, Abaetetuba, PA, Brasil. E-mail: arnaldomachado.ib@gmail.com – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3135-1394>

more researchers should develop works in this emerging field of study.

**Keywords:** Deaf education. Bibliographic research. State of knowledge.

## **Introdução**

A motivação para a elaboração deste artigo deve-se à experiência do primeiro autor ao ministrar as disciplinas “Tópicos de Educação Especial”, “Prática Pedagógica em Matemática” e “Estágio Supervisionado” nos cursos de Licenciatura em Matemática, no Instituto de Engenharia do Araguaia (IEA), da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA).

Assim, o ponto de partida para a escrita das primeiras ideias aqui apresentadas deu-se, sobretudo, nas reflexões realizadas no “Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação, Matemática, Estatística e Inclusão – GEPEMEI”, em que estudantes de Iniciação Científica e participantes do grupo estavam realizando estudos teórico-práticos para a produção de material didático voltado para alunos surdos. Em face ao exposto, sentimos necessidade de conhecer o que tem sido produzido em Educação de Surdos em periódicos nacionais.

Os pressupostos teórico-metodológicos sobre as abordagens da educação de surdos, para compreendermos as fundamentações que caracterizam as condições de acessibilidade e de respeito às diferenças sociolinguísticas (GESSER, 2009), devem apontar os conceitos existentes sobre algumas terminologias utilizadas para a pessoa surda do ponto de vista biológico e do ponto de vista social. A pessoa surda é aquela que apresenta perda auditiva congênita, seja ela total ou parcial, mas que prefere não utilizar o termo “deficiente” pois ele opta em valorizar a sua identidade surda, sua condição de vida, história, costumes e condição social, pautados na construção de concepções de mundo através da visão (STROBEL, 2008). Já o deficiente auditivo é aquele que perdeu sua audição, total ou parcial, antes, durante ou depois da aquisição da fala e que prefere usar o termo deficiente por considerar menos pejorativo que surdo. Conforme Strobel (2008), desde a Antiguidade e por quase toda a Idade Média os surdos eram considerados insensatos e incapazes de serem educáveis.

No início do século XVI, são iniciados alguns ensaios de que os surdos pudessem aprender através de procedimentos pedagógicos. A partir de então, surgem relatos de profissionais que se dispuseram a trabalhar com surdos, apresentando diferentes resultados e abordagens nas práticas pedagógicas, partindo de técnicas instrumentalizadas que começam a se desenvolver em prol da educação dos surdos (ROCHA, 2007).

A concepção de educação de surdos, adotada nas escolas do Brasil, segue a tendência

mundial e percorre uma narrativa de discursões realizadas em eventos e convenções internacionais sobre teorias e práticas metodológicas de ensino.

De acordo com Nídia de Sá (2006), essas concepções metodológicas envolvem o método do Oralismo, que consistia em forçar a prática de exercitar a articulação oral da fala e leitura labial; a Comunicação total, que se caracteriza por apelar para outras vias de comunicação, associando oralismo, gestualismo e bilinguismo, postula a língua de sinais como primeira língua e eixo fundamental do surdo, contribuindo na escolarização do surdo em língua de sinais e em língua portuguesa. Vale ressaltar que uma das abordagens considerada mais hostil foi o oralismo que impunha a prática da leitura labial e articulação das palavras, buscando desenvolver o surdo conforme o mundo ouvinte e que não contemplava o seu potencial linguístico.

Um marco histórico que representa toda a oposição aos métodos educacionais contrários às condições de aprendizagem do surdo é o Congresso de Milão, realizado em 1880, organizado por profissionais, na maioria ouvintes, e que através de votação optaram a favor do Oralismo como proposta educacional dos surdos (LULKIN, 2013). Felizmente, a visão em relação ao surdo vem se modificando e atualmente visualizamos o sujeito surdo como um indivíduo com potencialidades, com garantia de direito à escolarização e à participação social, mesmo com os impactos marcantes apresentados pela história da educação de surdos.

A partir de tais considerações, constatamos que ainda há muito o que ser feito no que concerne aos direitos dos surdos ao alcance de uma educação compatível com sua condição. No entanto, a datar da Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que no Brasil reconhece as Libras como meio legal de comunicação e expressão, a língua de sinais assumiu a finalidade de apresentar ao aluno e à sociedade a língua e a cultura surda. Assim, a construção de políticas públicas e propostas metodológicas passam a abordar a garantia de oportunidades de educação dos surdos, de acordo com as condições das experiências e identidades linguísticas culturais surdas, visando atender às suas necessidades educativas (SÁ, 2006).

Diante deste contexto introdutório, o delineamento metodológico utilizado neste trabalho foi a pesquisa bibliográfica. De acordo com Gil (2010, p. 29-31), “a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos”, já que nosso objetivo é analisar trabalhos publicados em periódicos nacionais que publicaram edições temáticas sobre Educação de Surdos.

Diante desse cenário, e frente à parte significativa da produção acadêmica nacional, apresentamos nossos primeiros resultados neste artigo que objetiva responder às seguintes questões: o que os artigos científicos do campo Educação Matemática Inclusiva (EMI), publicados em periódicos nacionais, têm discutido sobre a proposição da Educação de Surdos? Quais os contextos das pesquisas presentes nesta parcela da produção científica na Educação de Surdos? Quais os pressupostos teórico-metodológicos da investigação sobre Educação de Surdos? Quais as origens e autorias dos trabalhos assumidos nas pesquisas?

## **Educação de Surdos**

Em âmbito internacional e nacional, a educação de surdos sempre foi implicada de dissensos e contradições, como expresso nos estudos de Lacerda (1998) que descreve que ao longo da história existiram diferentes abordagens: o oralismo, a comunicação total e o bilinguismo que coexistem entre adeptos de diferentes países. Importa saber que na trajetória brasileira temos buscado compreender o surdo como um cidadão de direitos, conquistados especialmente em legislações e políticas educacionais na perspectiva inclusiva.

Considera-se que houve avanços no âmbito legal, com a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e o Decreto nº 5.626 (BRASIL, 2005), que, de forma articulada, reconheceu as Libras como a língua de comunicação oficial da pessoa surda. Nas regulamentações especificadas no decreto, foi possível apontar diretrizes para o desenvolvimento da educação bilíngue, ensino inclusivo em escolas regulares além da organização e funcionamento do atendimento educacional especializado em salas de recursos multifuncionais no contraturno, delineados em outros documentos legais como a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva inclusiva (BRASIL, 2008) e Decreto nº 7.611 (BRASIL, 2011).

Isso exposto, compreendemos que as pesquisas que têm debatido o ensino de Matemática numa perspectiva inclusiva, mais detidamente para o público de alunos com deficiência, vem requerer a compreensão e desenvolvimento de uma educação na qual o aluno surdo tenha direito a vivenciar um desenvolvimento cognitivo-linguístico em contexto de convivência com alunos ouvintes, comunicando-se com acesso à sua primeira língua: Libras e a Língua Portuguesa, na modalidade escrita, como segunda língua.

A apropriação da linguagem Matemática na educação de surdos abrange postulados, teoremas e demonstrações que requerem sua representação em Libras e seu conjunto de sinais com estrutura singular linguística. Nessa perspectiva, o estudo aqui delineado traz a análise dos resultados de pesquisas com debates epistemológicos e práticas na educação de surdos na

área de Matemática, que apresentam avanços em experiências de escolarização, prestação de serviços em educação especial e desenvolvimento do ensino bilíngue que colabore com o processo de inclusão escolar de alunos surdos.

### **Procedimentos Metodológicos**

Esta investigação bibliográfica é de natureza qualitativa, caracterizando-se por ser “interpretativa, baseada em experiências situacional e humanística”, sendo consistente com as prioridades de singularidade e contexto em que se desenvolve (STAKE, 2011, p. 41). Para Fonseca (2002, p. 32), “a pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos”.

As primícias dos procedimentos metodológicos, para análise da produção científica, se deram pela busca em periódicos científicos brasileiros que publicaram edição especial/temática sobre Educação Matemática Inclusiva, de tal forma que isso possibilitasse visualizar o cenário geral das publicações acadêmicas e identificar como vêm sendo tratadas pela comunidade científica especializada as questões teórico-metodológicas inerentes ao campo de estudo da Educação Matemática Inclusiva. Tal busca nos direcionou para somente dois periódicos que atenderam às características da busca: Revista Paranaense em Educação Matemática (RPEM) e Educação Matemática em Revista (EMR), da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). A seguir, algumas considerações a respeito dessas duas revistas. Vale ressaltar que a ordem em que são apresentadas está relacionada à ordem cronológica em que foram editadas e publicadas as edições temáticas:

- A Educação Matemática em Revista – EMR – é uma publicação trimestral da Sociedade Brasileira de Educação Matemática e tem como foco o trabalho do professor em sua prática de educador matemático. Não há cobrança de taxas para submissão e publicação de artigos na EMR. Qualis Capes: A2 (Ensino);
- A Revista Paranaense de Educação Matemática (RPEM) é uma publicação quadrimestral, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PRPGEM) da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR). A RPEM tem o propósito de divulgar pesquisas brasileiras e estrangeiras em Educação Matemática, bem como contribuir com a formação de professores que ensinam Matemática, além de outras áreas afins, buscando fortalecer esse campo de pesquisa e ensino. Qualis Capes: B1 (Ensino).

Tendo isso em vista a pesquisa bibliográfica, foram consideradas as edições temáticas que abordaram a Educação Matemática Inclusiva. Os descritores definidos para a busca foram: “surdez”, “surdo”, “deficiência auditiva” e “educação de surdos”. A averiguação foi realizada com acesso *online* aos periódicos, leitura do título, do resumo e das palavras-chave dos artigos. Esses descritores direcionaram para a seleção dos artigos que formariam a base de dados, ou seja, o *corpus* para o desenvolvimento da investigação.

No Quadro 1, apresentamos a quantidade de artigos de cada periódico e o total de artigos selecionado para compor o *corpus* deste estudo.

**Quadro 1:** Quantidade de artigos das revistas e de artigos sobre Educação Matemática Inclusiva

Sigla da revista	Total de artigos publicados	Total de artigos selecionados
RPEM	09	02
EMR	39	06

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Como podemos observar, o *corpus* constituído é formado por oito artigos que tratam diretamente da Educação de Surdos. Na sequência, trazemos algumas informações a respeito de cada um desses artigos, conforme exposto no Quadro 2.

**Quadro 2:** Artigos selecionados, respectivos títulos e autores principais localizados pela base de dados

Periódico	Código	Título	Autor	Instituição	Método	Principais Resultados
RPEM	T01	Educação matemática, surdez e letramentos: o processo de ensinar e aprender matemática mediado por duas línguas em contato.	Maria Dolores Martins da Cunha Coutinho; Dione Lucchesi de Carvalho	UNICAMP	Qualitativo	Com base num trabalho realizado a partir de uma etiqueta de supermercado, este artigo enfatiza as contribuições dos estudos sobre letramentos neste contexto, bem como o desenvolvimento dos processos de letramento dos alunos surdos em aulas de matemática. A análise revela que ambas as línguas exercem uma função na produção de sentidos por alunos/as, professores/as e educador surdo no contexto da sala de aula.
	T02	Uma perspectiva etnomatemática para o processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos.	Rodrigo Carlos Pinheiro; Milton Rosa	UFOP	Qualitativo	É crucial, o oferecimento de um processo de ensino e aprendizagem em matemática que valorize a cultura desses alunos e utilize os seus conhecimentos tácitos na elaboração das atividades matemáticas propostas em sala de aula – características que estão relacionadas com os pressupostos do programa etnomatemática.
EMR	T03	Tradução e	Priscila	UFSCAR	Qualitativo	Os resultados indicam que para



	adaptação de escala de ansiedade à matemática para língua brasileira de sinais (LIBRAS).	Regina Gonçalves de Melo Giamlourenço; Lara Ferreira dos Santos			um material traduzido equivalente ao original, mostra-se relevante o trabalho em equipe envolvendo profissionais surdos, tradutores e intérpretes experientes e que é necessário um olhar refinado sobre as questões linguísticas e de sentidos na língua-alvo. A escala em Libras favorece pesquisas e suas contribuições, assim como a discussão acerca da educação de surdos.
T04	Uma multimídia em libras para o <i>software tuxmath</i> .	Fábio Júnior da Silva Castro; Elielson Ribeiro de Sales	UFPA	Qualitativo	Após pesquisas sobre a temática e a construção de ferramenta educacional, concluímos que a materialização do produto aponta para a importância de recursos de informática acessíveis, frisando a relevância da pessoa surda, que, apesar de viver em uma sociedade predominantemente ouvinte, tem como meio de comunicação principal o canal visual espacial.
T05	Aluno surdo incluído na sala de aula regular: que percepções e reflexões apontam os professores que ensinam matemática?	Joseli Alves da Silva; Claudia Segadas-Vianna	UFRJ	Qualitativa	Os resultados apontaram que os professores não tiveram uma formação inicial e nem continuada a respeito das especificidades que envolvem a temática da surdez. Conclui-se que há a necessidade de integrar a Educação Inclusiva nos currículos de formação de professor e de investir em pesquisas e em políticas públicas específicas para isso
T06	Etnomatemática e ensino de surdos: possíveis aproximações.	Francisca Melo Agapito; Ieda Maria Giongo; Morgana Domênica Hattge	UNIVATES	Qualitativa	Nesse cenário, a Etnomatemática permite que tais especificidades sejam valorizadas e respeitadas na mediação, possibilitando aprendizagens consistentes, assim como interações com as diferentes situações que envolvem conhecimentos matemáticos.
T07	Narrativas sobre a formação inicial de um professor de matemática surdo.	Gisela Maria da Fonseca Pinto; Agnaldo da Conceição Esquinhalha	UFRRJ UFRJ	Qualitativa	Como resultados, observa-se o ganho, para todos, da presença do aluno surdo naquele ambiente. Verifica-se que é possível adaptar as práticas e as relações de sala de aula em prol da superação das dificuldades e das barreiras linguísticas e culturais. Uma situação de conformação pode ser percebida, sugerindo que a presença do aluno surdo inspirou pesquisas e descobertas sobre o ensino de matemática para todos.

	T08	Aprendizagem das operações matemáticas fundamentais por alunos surdos usuários da libras.	Walber Christiano Lima da Costa; Marisa Rosâni Abreu da Silveira	UNIFESSPA UFPA	Qualitativa	Constatou-se que o uso de Libras, aliado a propostas visuais, traz êxito na aprendizagem dos conteúdos matemáticos para os alunos surdos.
--	-----	---	--	----------------	-------------	---

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Selecionados os trabalhos, passamos à consideração cuidadosa e interpretativa/compreensiva, adotando como técnica de estudo a Análise de Conteúdo que, segundo Oliveira *et al.* (2003, p. 2), constitui-se como um “instrumento de análise interpretativa”, uma vez que permite “descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos [...]”, conduzindo a descrições compreensivas das categorias *a priori*, de modo a nos ajudar sistematizar e atingir uma compreensão do *corpus* e seus significados num nível que vai além de uma leitura pontual (MORAES, 1999). Em síntese, a Análise de Conteúdo “[...] se configura como um procedimento confiável para atingir as linhas mestras de um texto” (OLIVEIRA *et al.*, 2003, p. 16).

## Resultados e Discussão

Nesta seção, apresentamos nossos primeiros resultados, isto é, trazemos as inferências descritivas acerca daquilo que cada categoria *a priori* explicita e a interpretação do que a categoria revela como significativo, na compreensão dos textos que tratam da Educação Matemática Inclusiva, na perspectiva da Educação de Surdos. Este movimento interpretativo tem o objetivo de articular o compreendido pelo pesquisador e explicitar o fenômeno em questão, que estão implícitos em cada trabalho analisado.

**Categoria C1 – Contexto das pesquisas:** nesta categoria apresentam-se os contextos nos quais as pesquisas selecionadas no Quadro 2 foram produzidas. Assim, expomos uma síntese do contexto de cada investigação antes de iniciar a análise das características acadêmicas apresentadas nas próximas categorias.

A pesquisa T01, intitulada “Educação matemática, surdez e letramentos: o processo de ensinar e aprender matemática mediado por duas línguas em contato”, é um recorte da tese de doutorado desenvolvida pela autora Maria Dolores Martins da Cunha Coutinho, sob a orientação de Dione Lucchesi de Carvalho, na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), em 2016. A pesquisa de campo foi realizada no ano de 2012, tendo envolvido duas turmas de sétimo ano que foram acompanhadas durante todo o ano letivo, com cinco horas/aula semanais previstas na grade horária dos alunos. Também participaram da pesquisa



a professora de Matemática da turma, um assistente educacional surdo e a pesquisadora, que se reuniam semanalmente para planejar o trabalho realizado a partir de uma abordagem interdisciplinar.

A pesquisa T02, intitulada “Uma perspectiva etnomatemática para o processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos”, é um recorte da parte teórica da dissertação de mestrado desenvolvida pelo autor Rodrigo Carlos Pinheiro, sob a orientação de Milton Rosa, na Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, em 2017. A pesquisa é um estudo teórico sobre a Educação Matemática Inclusiva para alunos surdos, sob uma perspectiva etnomatemática para o processo de ensino e aprendizagem.

A pesquisa T03, intitulada “Tradução e adaptação de escala de ansiedade à matemática para língua brasileira de sinais (LIBRAS)”, é um recorte da tese desenvolvida pela autora Priscila Regina Gonçalves de Melo Giamlourença, sob a orientação de Lara Ferreira dos Santos, na UFSCAR, em 2018. A pesquisa foi realizada internamente, com aplicação por uma equipe, com alunos e docentes com larga experiência no campo da Tradução e Interpretação da Língua Brasileira de Sinais, a fim de desenvolver a tradução e adaptação da Escala de Ansiedade à Matemática (EAM) e pesquisas sobre ela e a partir de aspectos e olhares diferenciados.

A pesquisa T04, intitulada “Uma multimídia em libras para o *software tuxmath - A multimedia in libras for tuxmath software*”, é uma dissertação de mestrado desenvolvida pelo autor Fábio Júnior da Silva Castro, sob a orientação de Elielson Ribeiro de Sales na UFPA, em 2018. A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Ensino e de Produção de Multimídia da UFPA, tendo como principal colaborador um professor surdo licenciado em Matemática e Letras – Libras. E foi utilizada como recursos materiais toda a infraestrutura do Laboratório de Informática, o que contribuiu para produção e registro dos vídeos que culminaram em uma multimídia como produto educacional. Vídeos esses que estão relacionados com o *software TuxMath*, sendo apresentados em Libras.

A pesquisa T05, intitulada “Aluno surdo incluído na sala de aula regular: que percepções e reflexões apontam os professores que ensinam matemática?”, é uma dissertação de mestrado desenvolvida pela autora Joseli Alves da Silva, sob a orientação de Claudia Segadas-Vianna, na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em 2018. A pesquisa foi realizada por meio de um questionário aplicado a professores de escolas públicas (municipais e estaduais) e particulares, que ensinam Matemática no segundo segmento do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, que tiveram em sala de aula alunos surdos incluídos.

A pesquisa T06, “Etnomatemática e ensino de surdos: possíveis aproximações”, é uma

tese desenvolvida pela autora Francisca Melo Agapito, sob as orientações das professoras Ieda Maria Giongo e Morgana Domênica Hattge, na Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), no Rio Grande do Sul, em 2019. Na pesquisa, configurada como um ensaio teórico, as autoras têm o intuito de apresentar algumas reflexões sobre a Etnomatemática, bem como traçar aproximações em prol do ensino e aprendizagem de alunos surdos.

A pesquisa T07, “Narrativas sobre a formação inicial de um professor de matemática surdo”, foi desenvolvida durante um Estágio Pós-Doutoral, no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em 2019, pela autora Gisela Maria da Fonseca Pinto, sob a supervisão do professor Agnaldo da Conceição Esquinhalha. A pesquisa constitui-se de narrativas sobre a licenciatura em Matemática de um estudante surdo. O aluno em questão iniciou o curso em instituição privada, que acabou encerrando suas atividades e transferindo-o para um Instituto Federal para prosseguir em seus estudos.

A pesquisa T08, intitulada “Aprendizagem das operações matemáticas fundamentais por alunos surdos usuários da libras”, foi desenvolvida pelos professores Walber Christiano Lima da Costa e Marisa Rosâni Abreu da Silveira. A pesquisa de campo ocorreu em uma escola do ensino fundamental de um município do Estado do Pará, com turma do 6º ano do ensino fundamental. A escola foi selecionada porque em diversas salas de aula foram identificados alunos surdos e ouvintes juntos. Na turma, existiam três alunos surdos (que codificamos nos resultados da pesquisa como S1, S2 e S3) e 30 alunos ouvintes.

Em suma, os diferentes contextos representados nos oito artigos analisados indicaram que a produção acadêmica sobre Educação de Surdos está onde os colaboradores das pesquisas desenvolvem suas atividades laborais, seja na forma empírica (T01, T03, T05 e T08), na intencionalidade de um estudo teórico (T02 e T06), ou ainda na elaboração de recursos tecnológicos (T04). Esses contextos representam o lugar de onde os autores realizam suas pesquisas, ou seja, enfatizando que “quanto mais próximas estiverem as pesquisas das realidades e contextos de atuação dos pesquisadores, estes adquirirão diversos conhecimentos na perspectiva de apontar possíveis soluções para os problemas que os afligem” (GATTI, 2002, p. 11).

**Categoria C2 – Sobre a relação entre a Educação de Surdos, fundamentos teórico-metodológicos e o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática.** Em relação ao delineamento metodológico assumido nos oito trabalhos analisados, registramos o uso do método qualitativo de cunho interpretativo/compreensivo, no qual os autores dos trabalhos faziam uma interpretação dos dados produzidos, incluindo “[...] o desenvolvimento

da descrição de uma pessoa ou de um cenário, análise de dados para identificar temas ou categorias e, finalmente, fazer uma interpretação ou tirar conclusões sobre seu significado, pessoal e teórico” (CRESWELL, 2007, p. 186).

Ao nosso ver, essa discussão teve como base aspectos da pesquisa qualitativa, em virtude de que “o universo da produção humana que pode ser resumido no mundo das relações, das representações e da intencionalidade e é objeto da pesquisa qualitativa, dificilmente pode ser traduzido em números e indicadores quantitativos” (MINAYO, 2009, p. 21).

Quanto aos instrumentos de produção de dados representados nos textos dos trabalhos publicados, os dados indicam grande variedade, com destaque para textos que apresentam entrevistas, análise de documentos, observações das aulas, questionário, narrativas, pesquisa documental, diário e a combinação delas ou as formas como os dados foram produzidos (gravações em áudio e vídeo, videografia, grupo de discussão, grupo focal, etc.).

Acreditamos que a maneira como o(a) pesquisador(a) utiliza os instrumentos de produção de dados nas suas pesquisas corrobora o foco do trabalho, o qual exige o uso de determinado instrumento para capturar o máximo de informações a fim de dar respostas plausíveis ao problema de pesquisa, reforçando, então, a relevância de usar outros instrumentos e procedimentos (BARCELOS, 2006; VIEIRA ABRAHÃO, 2006).

Entendemos, ainda, que os diferentes instrumentos de produção de dados sirvam como intermediários e como fornecedores de subsídios para iniciar o processo de reflexão crítica do objeto de estudo (SMYTH, 1992). Nesta categoria identificamos cinco polos teóricos assumidos pelos autores em suas investigações, que serviram de base para o desenvolvimento e discussão dos dados da pesquisa: Letramento (T01); Escala de Ansiedade (T03); Linguagem (T08); Processos Formativos (T05 e T07) e Estudos Teóricos (T02, T04 e T06).

Coutinho e Carvalho (2016) investigaram a aprendizagem que se constitui numa prática bilíngue de letramento em aulas de matemática com alunos surdos, a partir de uma visão de surdez enquanto construção sociocultural e histórica. Os resultados apontaram que ambas as línguas exercem uma função na produção de sentidos por alunos/as, professores/as e educador surdo no contexto da sala de aula. Concluíram que o letramento se mostrou adequado, não só pelo tratamento linguístico dado às línguas em contato neste contexto bilíngue, mas também pela abordagem do conhecimento matemático, de forma significativa, a partir das práticas sociais e muitas vezes imbricadas no conhecimento de outras áreas, de forma interdisciplinar.

Giamlourença e Santos (2019) desenvolveram uma pesquisa visando ao processo de

tradução e adaptação da Escala de Ansiedade à Matemática (EAM), proposta por Carmo (2008) para Libras. Essa EAM permite identificar níveis de ansiedade em relação à Matemática em estudantes da educação básica, tornando-se um indicativo dos aspectos relacionados ao ensino e aprendizagem, desde a formação de professores que ensinam matemática à elaboração do planejamento de aula e adoção de estratégias didático-metodológicas que valorizem e ampliem o desempenho dos estudantes (MENDES; CARMO, 2011; MENDES 2012). Os resultados indicaram que para um material traduzido equivalente ao original, mostra-se relevante o trabalho em equipe, envolvendo profissionais surdos e tradutores e intérpretes experientes, e que é necessário um olhar refinado sobre as questões linguísticas e de sentidos na língua-alvo. A escala em Libras favorece pesquisas; suas contribuições somam no processo de inclusão, assim como na discussão acerca da educação de surdos.

Costa e Silveira (2019) apresentaram o embasamento teórico a partir do conceito “jogos de linguagem”, da filosofia de Wittgenstein, para compreender como tem se dado a aprendizagem dos alunos surdos em relação às operações matemáticas fundamentais. Os principais resultados apontaram que o uso de Libras, aliado a propostas visuais, traz êxito na aprendizagem dos conteúdos matemáticos para os alunos surdos. A esse respeito, Borges e Nogueira (2013, p. 44) destacam que “[...] como as representações simbólicas do mundo dependem dos canais sensoriais, a experiência visual está presente em todos os tipos de representações e produções dos surdos”. Os autores concluem sua pesquisa argumentando que as operações fundamentais podem ser de fácil acessibilidade aos surdos, vistas as possibilidades visuais que se destacam no aprendizado deste conteúdo. Portanto, o uso da linguagem, aliado ao uso visual, tende a favorecer o aprendizado do surdo em relação às operações fundamentais matemáticas.

Encontramos dois trabalhos que focaram na figura do professor enquanto colaborador de pesquisa (SILVA; SEGADAS-VIANNA, 2019; PINTO; ESQUINCALHA, 2019). Na primeira, Silva e Segadas-Vianna (2019) buscaram conhecer as percepções e reflexões de professores que ensinam Matemática em relação ao aluno surdo incluído em sala de aula regular. Já na segunda, Pinto e Esquincalha (2019) investigaram, a partir da perspectiva das narrativas, as eventuais fragilidades institucionais e metodológicas na formação inicial deste professor de Matemática, diretamente relacionadas à sua condição de pessoa surda. Ambos os resultados indicaram que há necessidade de integrar a Educação Inclusiva nos currículos de formação de professor que ensina matemática e de investir em pesquisas e em políticas públicas específicas para isso. Concluíram realçando a relevância de uma formação inicial e

continuada que contemple aspectos relacionados à inclusão escolar.

Três trabalhos realizam estudos teóricos para fundamentar a temática. No primeiro, Castro e Sales (2019) produziram um tutorial em Libras do *software TuxMath*, em formato multimídia, como apoio pedagógico e didático, para professores e alunos surdos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem das quatro operações fundamentais da matemática. Pinheiro e Rosa (2019) e Agapito, Giongo e Hattge (2019) desenvolveram suas pesquisas a partir de uma perspectiva etnomatemática para o processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos. Os resultados indicaram que, com a utilização do programa etnomatemática na Educação Matemática Inclusiva, é possível promover um ensino de Matemática de qualidade para atingir os seus objetivos educacionais, por exemplo, a inclusão de estudantes surdos, pois a Matemática pode funcionar como um instrumento de empoderamento que contribui para melhorar a qualidade de vida e a dignidade nas relações humanas (ROSA, 2010; ROSA; OREY, 2006).

**Categoria C3 – Sobre as origens e autorias dos trabalhos assumidas nas pesquisas.** Os trabalhos produzidos coletivamente, ou seja, aqueles que possuem mais de um autor, correspondem a expressivos 100,00%, sendo 90,00% produzidos por dois autores (Quadro 2, Coluna 4) – são recortes de trabalhos oriundos de dissertações de mestrado (T02, T04 e T05), teses de doutorados (T01, T03 e T06) e pós-doutorado (T07), portanto com assinatura do autor e de seu orientador. Quanto às origens, houve diferentes instituições com trabalhos publicados nestes periódicos, como: Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES); Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP); Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR); Universidade Federal do Pará (UFPA); Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) e Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Vale ressaltar que dois trabalhos (T07 e T08) são produzidos em parcerias com outras instituições de ensino.

## **Conclusão**

Este artigo, do tipo bibliográfico, caracteriza-se por mapear, dentro de um setor das publicações científicas de uma determinada área do conhecimento – Educação Matemática Inclusiva, neste caso, Revista Paranaense em Educação Matemática (RPEM) e Educação Matemática em Revista (EMR), vislumbrando estabelecer um cenário panorâmico deste campo emergencial de estudo. Desse modo, restringimos nossa investigação ao foco na

Educação de Surdos, como uma subárea de Educação Matemática Inclusiva.

A pesquisa bibliográfica aqui realizada mostrou que os trabalhos que versam sobre a produção acadêmica Educação de Surdos são realizados, em parte, por parcerias institucionais e interinstitucionais, fazendo uso, prioritariamente, de métodos de Pesquisa Qualitativa. As investigações na área, publicadas nos periódicos mapeados, utilizam uma diversidade de instrumentos de produção de dados, por exemplo: entrevistas, observação, gravação em áudio e vídeo, análise documental e apontam focos temáticos mais evidentes, tais como: a busca pela oferta de recursos tecnológicos, letramento matemático, Etnomatemática e também quanto à Formação de Professores e compreensões e reflexões sobre a área de Educação Matemática Inclusiva.

Em suma, percebemos que os pesquisadores da área da Educação Matemática Inclusiva procuram, dentro de suas possibilidades, transformar a relação de ensino e de aprendizagem de estudantes surdos, buscando diminuir as dificuldades dos professores em ensinar para esse público-alvo. Sendo assim, acreditamos que as ideias iniciais discutidas ao longo do texto podem gerar possíveis implicações para estudos futuros, pois, a partir do que foi apresentado e discutido. Assim, daremos continuidade as novas pesquisas do tipo Estado do Conhecimento realizadas em outros setores de publicações, como anais de eventos ou em outros periódicos nacionais e internacionais, com reflexões mais aprofundadas.

## Referências

BARCELOS, Ana Maria Ferreira. Cognição de professores e alunos: tendências recentes na pesquisa de crenças sobre ensino e aprendizagem de línguas. In: Vieira Abrahão, M. H. (Org.). **Crenças e ensino de línguas: foco no professor, no aluno e na formação de professores**. Campinas: Pontes, 2006. p. 15-42.

BOGDAN, Roberto; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. 1. ed. Porto: Porto Editora, 1994.

BORGES, Fábio Alexandre; NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius. Um panorama da inclusão de estudantes surdos nas aulas de matemática. In: NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius (Org.). **Surdez, inclusão e matemática**. 1.ed. Curitiba: CRV, 2013. p. 44-70.

BRASIL, **Decreto Lei nº 10.436/2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, 2002.

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. Presidência da República. Casa Civil. Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC, 2008.

BRASIL. **Decreto nº 7.611**, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Brasília, 2011.

CARMO, J. S. **Escala de Ansiedade à Matemática (EAM)**. Laboratório de Estudos Aplicados à Aprendizagem e Cognição (LEAAC). Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2008.

COUTINHO, Maria Dolores Martins da Cunha. **A constituição de saberes num contexto de educação bilíngue para surdos em aulas de matemática numa perspectiva de letramento**. 2015. 268f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/254160>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

CRESWELL, John. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução Luciana de Oliveira da Rocha. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GATTI, Bernadete Angelina. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília: Plano, 2002.

GESSER, Audrei. **LIBRAS? Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LULKIN, Sergio André. O discurso moderno na educação dos surdos: práticas de controle do corpo e a expressão cultural amordaçada. In: SKINAR, Carlos (org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013.

MENDES, Alessandra Campanini. **Identificação de graus de ansiedade à matemática em estudantes do ensino fundamental e médio: contribuições à validação de uma escala de ansiedade à matemática**. 2012. 45f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

MENDES, Alessandra Campanini; CARMO, João Santos. Estudantes com grau extremo de ansiedade à matemática: identificação de casos e implicações educacionais. **Psicologia da Educação**, São Paulo, n.33, p.119-133, 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. In: DESLANDES, S. F; GOMES, R; MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. p. 9-29.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOROSINI; Marília Costa; FERNANDES, Cleoni Maria Barboza. Estado do conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul./dez. 2014.

OLIVEIRA, Eliana de *et al.* Análise de conteúdo e pesquisa na área da educação. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 9, p.11-27, maio 2003.

ROCHA, Solange. **O INES e a educação de surdos no Brasil**: aspectos da trajetória do Instituto Nacional de Educação de Surdos em seu percurso de 150 anos. Rio de Janeiro: INES, 2007.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Abordagens atuais do programa etnomatemática: delineando-se um caminho para a ação pedagógica. **Bolema**, v. 19, n. 26, p. 19-48, 2006.

ROSA, Milton. **A mixed-methods study to understand the perceptions of high school leaders about English Language Learners (ELL) students**: the case of mathematics. Tese (Doutorado) - College of Education. California State University, Sacramento, CA: CSUS, 2010.

SÁ, Nídia Regina Limeira de. **Cultura, poder e educação de surdos**. São Paulo: Paulinas, 2006.

SMYTH, John. Teachers' work and the politics of reflection. **American Educational Research Journal**, v. 29, n. 2, p. 267-300, 1992.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa**: estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: Penso, 2011.

STROBEL, Karin. **História da educação de surdos**. Texto base do Curso de Licenciatura em Letras-LIBRAS na modalidade a distância. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2008.

VIEIRA, Claudia Regina, MOLINA, Karina Soledad Maldonado. Prática pedagógica na educação de surdos: o entrelaçamento das abordagens no contexto escolar. **Educação e Pesquisa**, São Paulo (SP), v. 44, dez. 2018.

VIEIRA ABRAHÃO, Maria Helena. Metodologia na investigação de crenças. In: BARCELOS, A. M. F.; VIEIRA ABRAHÃO, M. H. (Org.). **Crenças e ensino de línguas**: foco no professor, no aluno e na formação de professores. Campinas: Pontes, 2006. p. 219-231.

### Referências dos trabalhos analisados

AGAPITO, Francisca Melo; GIONGO, Ieda Maria; HATTGE, Morgana Domênica. Etnomatemática e ensino de surdos: possíveis aproximações. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 24, n. 65, p. 177-189, set./dez 2019. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emr/issue/view/147>. Acesso em: 20 maio 2020.



CASTRO, Fábio Júnior da Silva; SALES, Elielson Ribeiro. Uma multimídia em libras para o software tuxmath - a multimedia in libras for tuxmath software. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 24, n. 65, p. 97-108, set./dez. 2019. Disponível em:

<http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emr/issue/view/147>. Acesso em: 20 maio 2020.

COSTA, Walber Christiano Lima; SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu. Aprendizagem das operações matemáticas fundamentais por alunos surdos usuários da libras. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 24, n. 65, p. 128-142, set./dez. 2019. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emr/issue/view/147>. Acesso em: 20 maio 2020.

COUTINHO, Maria Dolores Martins da Cunha; CARVALHO, Dione Lucchesi. Educação matemática, surdez e letramentos: o processo de ensinar e aprender matemática mediado por duas línguas em contato. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão (PR), v. 5, n. 9, p.33-55, jul./dez. 2016. Disponível em:

[http://www.fecilcam.br/revista/index.php/rpem/article/view/1206/pdf\\_200](http://www.fecilcam.br/revista/index.php/rpem/article/view/1206/pdf_200). Acesso em: 20 maio 2020.

GIAMLOURENÇO, Priscila Regina Gonçalves de Melo; SANTOS, Lara Ferreira. Tradução e adaptação de escala de ansiedade à matemática para Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 24, n. 65, p. 109-127, set./dez. 2019.

Disponível em:

<http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emr/issue/view/147>. Acesso em: 20 maio 2020.

PINHEIRO, Rodrigo Carlos; ROSA, Milton. Uma perspectiva etnomatemática para o processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão (PR), v.5, n.9, p.56-83, jul./dez. 2016. Disponível em:

[http://www.fecilcam.br/revista/index.php/rpem/article/view/1213/pdf\\_191](http://www.fecilcam.br/revista/index.php/rpem/article/view/1213/pdf_191). Acesso em: 20 maio 2020.

PINTO, Gisela Maria da Fonseca; ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. Narrativas sobre a formação inicial de um professor de matemática surdo. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 24, n. 65, p. 64-80, set./dez. 2019. Disponível em:

<http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emr/issue/view/147>. Acesso em: 20 maio 2020.

SILVA, Joseli Alves; SEGADAS-VIANNA, Claudia. Aluno surdo incluído na sala de aula regular: que percepções e reflexões apontam os professores que ensinam matemática?

**Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 24, n. 65, p. 81-96, set./dez. 2019.

Disponível em:

<http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emr/issue/view/147>. Acesso em: 20 maio 2020.

**Recebido em: 17 de novembro de 2020**

**Aprovado em: 10 de março de 2021**